تكنولوجيا الاتصال

المخاطر والتحديات والتأثيرات الاجتماعية

الدار المصرية اللبنانية

١٦ ، شارع عبد الخالق ثروت ـ القاهرة
تليفون: ٣٩٢٣٥٢٥ - ٣٩٣٦٧٤٣
فاكس: ٣٩٠٩٦١٨ ـ برقيا: دار شادو
ص . ب : ٢٠٢٢ ـ القاهرة

المدير العام : محمد رشـــاد

المشرف الفنى : محمد حجى

المكتبة الإعلامية

رقم الإيداع: ٢٠٠٠/١٨٤١

الترقيم الدولى: 977-270-524-2

الطبعة الأولى: شوال ١٤٢٠ هـ ـ يناير ٢٠٠٠ م

تكنولوجيا الاتصال

المخاطر والتحديات والتأثيرات الاجتماعية

د. شريف درويش اللبان

الناشر

الدار المصرية اللبنانية


بسم الله الرحمن الرحيم

قال فى مسرحيته «الحارس» عن النماذج البشرية العاجزة:

مـــن يُفـــرغ طاقتـــه فـــى الكـــلام.. لا يعمـل!

مـــن يُفـرغ طاقتـه فى حركـة غير مبررة.. يقف فـى مكانه!

«هارولد بنتر»

كاتب بريطانى



الإهــداء

إلى إشراقة القرن الحادى والعشرين..

..إلى أميرتى الصغيرة: أشرقت

من منطلق حرص الدار المصرية اللبنانية على إصدار سلاسل متخصصة فى مختلف العلوم والفنون والآداب، تأتى هذه السلسلة (المكتبة الإعلامية) لتتكامل مع سلاسل أخرى، أصدرتها الدار فى العلوم التربوية والدينية والأدبية والفكرية؛ بما يسمح بسهولة متابعة الإنتاج الفكرى الجديد لكافة الدارسين والممارسين.

وتهدف هذه السلسلة تحقيق الأغراض التالية:

١ ـ إثراء المكتبة العربية فى مجالات علوم الاتصال وفنون الإعلام، حيث شهدت هذه العلوم تطورات كبيرة طوال القرن العشرين، وأصبح الإعلام ظاهرة مؤثرة فى جميع الأنشطة السياسية والاقتصادية والاجتماعية.

٢ ـ ظهور عديد من كليات وأقسام الإعلام فى الجامعات المصرية والعربية، وحاجة هذه الأقسام إلى متابعة الإنتاج الفكرى فى مجالات الإعلام الذى يسهم فى تنظير فروع علم الاتصال من منظور عربى.

٣ ـ تزويد الممارسين للعمل الإعلامى بالمعلومات الجديدة فى مجالات التكنولوچيا والإنتاج الإعلامى، وتأثير الرسائل الإعلامية والإعلانية على الجماهير المستهدفة.

٤ ـ نشر الثقافة الإعلامية من خلال التأليف والترجمة ونشر الرسائل المتميزة للماجستير والدكتوراه، وذلك لأهمية هذه الثقافة التى أصبحت ضرورة لاغنى عنها، لتيسير الانتفاع بمصادر المعلومات والإعلام المتعددة فى العصر الحديث.

الناشر

محتويات الكتاب

مقدمة المؤلف ——— ١٧-٢٠

الباب الأول: المخاطر الصحية والبيئية لتكنولوجيا الاتصال — ٢١-٩٨

الفصل الأول: المخاطر الصحية لتكنولوجيا الاتصال ——— ٢٣-٤٧

المخاطر الصحية لشاشات العرض المرئى ——— ٢٤

كيفية تجنب الإصابة بالتعب المتكرر ——— ٢٨

إمكانية التخلص من التعب المتكرر ——— ٣١

مخاطر الإشعاع والمجالات الكهرومغناطيسية ——— ٣٣

التأثيرات السيكولوجية لتكنولوجيا الاتصال ——— ٣٩

إدمان الإنترنت والتليفون المحمول ——— ٤٠

تعب العين والصداع ——— ٤٢

هوامش الفصل الأول ——— ٤٥

الفصل الثانى: المخاطر البيئية لتكنولوجيا الاتصال ——— ٤٩-٩٨

استهلاك الطاقة ——— ٤٩

استهلاك الورق ——— ٥٤

تقليل الفاقد من الورق فى طباعة الصحف ——— ٥٤

إعادة تصنيع ورق الصحف وتدويره ——— ٦٠

المشكلات البيئية لوحدات إعادة التصنيع ——— ٦٥

التجربة المصرية فى إعادة تصنيع الورق ——— ٦٧

البحث عن خامات جديدة لتصنيع الورق ——— ٦٨

التجربة المصرية فى تصنيع الورق من خامات جديدة — ٧٢

تأثير العصر الإلكترونى على معدلات استهلاك الورق ٧٤

الأحبار ومواجهة مشكلة تلوث البيئة ——— ٨٠

تحضير الأسطح الطباعية فى بيئة خالية من التلوث ـــ ٨٤
التشريعات المختلفة للحد من تلوث البيئات الصناعية ـ ٨٦
المخاطر البيئية للتكنولوچيا فى المؤسسات الصحفية المصرية ـــــــــــــ ٨٩
هوامش الفصل الثانى ـــــــــــــ ٩٣
الباب الثانى : تكنولوچيا الاتصال والجريمة ـــــــ ٩٩-١٦٧
الفصل الثالث: تكنولوچيا الاتصال وارتكاب الجرائم فى عصر المعلومات ـــــــــــــ ١٠١-١٤١
مخاطر تكنولوچيا الاتصالات باستخدام شبكات المعلومات (الإنترنت) ـــــــــــ ١٠٣
مخاطر التجارة الإلكترونية ـــــــــــ ١٠٥
الرسائل غير المرغوبة فى البريد الإلكترونى ـــــ ١١٥
المخاطر المتعلقة بجرائم الكمبيوتر والاتصالات ـــ ١١٧
سرقة الأقراص الصلبة ـــــــــــ ١١٧
سرقة الأقراص المرنة ـــــــــــ ١١٨
سرقة الوقت والخدمات ـــــــــــ ١١٨
سرقة المعلومات ـــــــــــ ١١٩
جرائم تعمد الأذى والتدمير ـــــــــــ ١٢٠
المخاطر المتعلقة بالعلاقات الإنسانية عبر الإنترنت ـــ ١٢٣
المخاطر المتعلقة بزعزعة عقيدة المسلمين ـــــ ١٢٦
المخاطر المتعلقة بالإباحية الإلكترونية ـــــ ١٣٠
المساعدة على الانتحار ـــــــــــ ١٣١
تهديد الأمن العام ـــــــــــ ١٣١
التزييف والتزوير باستخدام الكمبيوتر ـــــ ١٣٣
وسائل الإعلام والإرهاب ـــــــــــ ١٣٥
استخدام الكمبيوتر فى العلاج بالسحر ـــــ ١٣٦

هوامش الفصل الثالث ———— ١٣٧
الفصل الرابع: التكنولوچيا ومكافحة الجريمة ———— ١٤٣-١٦٧
تعرف الوجوه ———— ١٤٤
القياسات الحيوية لبصمات الأصابع والصوت وقاع العين ———— ١٤٧
تأمين شبكات المعلومات ———— ١٥١
برامج حظر التجول فى المواقع الإباحية على الإنترنت ١٥٤
مكافحة التزييف والتزوير بالكمبيوتر ———— ١٥٦
الكمبيوتر وسيلة للحصول على المعلومات الجنائية ———— ١٥٩
نحو استراتيجية عربية لمكافحة الجريمة فى عصر ثورة المعلومات والتصالات ———— ١٦٢
هوامش الفصل الرابع ———— ١٦٥
الباب الثالث: الأخلاقيات فى العصر الإلكترونى ———— ١٦٩-٢٢٥
الفصل الخامس: تكنولوچيا الاتصال والعلاقات الاجتماعية ———— ١٧١-١٩٩
المساواة الاجتماعية ———— ١٧١
السلوكيات الجديدة ———— ١٧٧
حرية التعبير ———— ١٧٩
المواد الإباحية ———— ١٨٣
الرقابة ———— ١٨٣
الخصوصية ———— ١٨٥
بناء العلاقات الشخصية ———— ١٩٣
الأسر المفتتة عن طريق الاتصال ———— ١٩٤
هوامش الفصل الخامس ———— ١٩٧
الفصل السادس: حقوق الملكية الفكرية والثقة فى الفن والصحافة ٢٠١-٢٢٥
حقوق الملكية الفكرية ———— ٢٠٢

قرصنة البرامج والشبكات ________________ ٢٠٥
الانتحال ________________ ٢١٢
ملكية الصور والأصوات ________________ ٢١٣
الثقة فى الفن والصحافة ________________ ٢١٤
معالجة الصوت ________________ ٢١٤
معالجة الصور الصحفية والأخلاقيات ________________ ٢١٥
معالجة صور الفيديو ________________ ٢٢٠
هوامش الفصل السادس ________________ ٢٢٣
خاتمة ________________ ٢٢٧-٢٣٢
مصادر الكتاب ومراجعه ________________ ٢٣٣-٢٤٦

يبدى البعض انزعاجاً وقلقاً بشأن من لا يمتلكون القدرة على الوصول إلى خدمات مثل الإنترنت والقنوات الفضائية العالمية، لأن ذلك ـ من وجهة نظرهم ـ يحد من قدرتهم على الوصول إلى المعلومات بصفة عامة. والغريب أن هؤلاء المنزعجين يعلمون جيداً أن تكاليف المكونات الصلبة لأجهزة الكمبيوتر، والبرامج، وشراء أطباق الاستقبال والاشتراك فى شبكات المعلومات يمكن أن يكون بعيداً عن متناول الطبقات الفقيرة، ولا يمكن أن تتحملها سوى الطبقات الغنية. ومن المهم أن نعلم أن نصف سكان العالم لا يستطيعون الوصول حتى الآن إلى خدمة تليفونية، ومن المعروف أن التليفون يمثل القاعدة الأساسية للوصول إلى شبكات المعلومات. ويأمل البعض أن تُتاح لأية مكتبة أو مدرسة أو مستشفى القدرة على الوصول للطريق السريع للمعلومات-Information Super highway، ولكن هل يحدث ذلك ؟!. إن أصحاب اللغة الطنانة والألفاظ الرنانة، الذين يبشرون بالطريق السريع للمعلومات يرسمون لوحات زاهية الألوان ليوتوبيا التدفق الحر للمعلومات free - flowing information، ولكن الحقيقة التى لا مفر منها يمكن أن يكون لها واقعها الخاص ـ وليس الافتراضى ـ فيما يتعلق بالبرامج المنافسة، وتحديد أسعار الخدمات والممارسات التسويقية للشركات.

وثمة قضية أخرى لابد أن نثيرها، وهى: هل سيصبح «أثرياء المعلومات» information rich أكثر ثراء، و«فقراء المعلومات» information poor أكثر فقراً؟.. وتجيب فرضية فجوة المعرفة عن هذا التساؤل بالإيجاب، فى حين يناقش بعض المتخصصين فى التكنولوجيا ـ وليس المنبهرين بها ـ هذه القضية بقولهم إن الخطر لا يكمن فى أننا سوف يكون لدينا مجتمع من الذين يمتلكون المعلومات والذين لا يمتلكونها، ولكن الخطر الحقيقى الذى نواجهه هو إعادة تشكيل أخلاقيات دولة الرفاهية فى الفضاء التخيلى cyberspace.

ومن هنا، فإن الفكرة الخاصة بأن الوصول إلى أساليب الاتصالات الجديدة يعد رئيسياً نوعاً ما فى تحديد الفقر والثراء فى المستقبل، إنما يعبر عن قضية زائفة. فبينما يعد الوصول إلى خدمات الشرطة والإطفاء جوهرياً للجميع، فإنه ليس من الضرورى تقديم الدعم المالى للمشاهدة التليفزيونية. فهل يعد الوصول إلى شبكة CNN أو قنوات النيل المتخصصة خدمة جماهيرية جوهرية، أكثر أهمية من الوصول إلى خدمة الرعاية الصحية أو مياه الشرب النظيفة أو خدمة تليفونية جيدة.

إن تكنولوچيا الاتصال ـ رغم مزاياها المتعددة ـ لها عديد من التأثيرات السلبية على المجتمع. ويجب علينا أن ندرك ذلك؛ حتى لا نقع فى هوة الانبهار بالتكنولوچيات الحديثة فى عصر المعلومات. ففى أحد المؤتمرات العلمية المتخصصة التى عقدت فى أواسط العام ١٩٩٩، وكان موضوعها ينصب أساساً على تكنولوچيا الاتصال، وجدت أناساً يتحدثون بانبهار شديد، ووجدت جمهور الحاضرين يستمع بلهفة شديدة، وكان الحاضرون تبدو عليهم أمارات الدهشة والإعجاب. والغريب أيضاً أن أحد المتحدثين كان يريد تقديم عرض لشبكة الإنترنت ومواقعها المختلفة، إلا أنه لم يستطع لأنه لم يكن يوجد فى مكان انعقاد المؤتمر سوى خط تليفونى واحد يتم استخدامه باستمرار، وبالتالى لم يمكن استخدام هذا الخط التليفونى؛ للوصول إلى الطريق السريعة للمعلومات فى ظل بنية اتصالية تحتية متخلفة !!.

ومن هنا، كانت الفكرة. . فكرة هذا الكتاب الذى يحاول أن يقدم رؤية نقدية لتكنولوچيا الاتصال بعد أن قدمت ـ أنا وغيرى من الباحثين ـ عديداً من الكتابات الإيجابية لمزايا التكنولوچيا دون التعرض لسلبياتها. ولا شك أن كل تكنولوچيا لها تأثيرات مرغوبة وغير مرغوبة، ولا تعد تكنولوچيا الاتصال ـ بأى حال من الأحوال ـ استثناءً فى هذه السبيل. وفى بعض الأحيان تصبح التأثيرات غير المرغوبة للتكنولوچيا مدمرة، لدرجة تهدد بإلغاء فوائدها المنشودة.

وقد قسمنا هذا الكتاب إلى ثلاثة أبواب وستة فصول، نتناول فى الباب الأول المخاطر الصحية والبيئية لتكنولوچيا الاتصال، ويركز الفصل الأول على المخاطر الصحية لشاشات العرض المرئى، ومخاطر الإشعاع والمجالات الكهرومغناطيسية، والتأثيرات السيكولوچية للتكنولوچيا، ولعل أبرزها إدمان الإنترنت والتليفون المحمول. ويتناول الفصل الثانى المخاطر البيئية للتكنولوچيا، مثل: استهلاك الطاقة، استهلاك الورق، والأحبار وعلاقتها بتلوث البيئة، والتشريعات المختلفة للحد من تلوث البيئات الصناعية.

وعنونًا الباب الثانى بـ «تكنولوچيا الاتصال والجريمة»، حيث تناولنا فى الفصل الثالث موضوعاً مهماً، وهو تكنولوچيا الاتصال وارتكاب الجرائم فى عصر المعلومات بالتركيز أساساً على مخاطر تكنولوچيا الاتصالات باستخدام شبكة الإنترنت فى مجال الجريمة. وفى الفصل الرابع، تناولنا الوجه الآخر للتكنولوچيا، حيث تركز حديثنا عن دور تكنولوچيا الاتصال فى مكافحة الجريمة.

وأفردنا الباب الثالث للأخلاقيات فى العصر الإلكترونى، حيث ركزنا فى الفصل الخامس على تأثيرات تكنولوچيا الاتصال على العلاقات الاجتماعية، فى حين تحدثنا فى الفصل السادس والأخير عن حقوق الملكية الفكرية والثقة فى الفن والصحافة فى عصر أصبح، يمكن فيه السطو على حقوق الآخرين وتزييف ما قد يعتقد البعض أنها الحقيقة بعينها.

ورغم إفرادنا هذا الكتاب للاتهامات الموجهة لتكنولوچيا الاتصال فى ظل رؤية نقدية متعمقة، إلا أننا لا نستطيع ـ بحالٍ من الأحوال ـ أن ننكر أن العلم والتكنولوچيا قد غيرا وجه الحياة فى القرن الماضى بدرجة أكبر من السياسة والأيديولوچيا. ويمكن القول إن فورد وإديسون قد قاما بتشكيل الخبرة الإنسانية بصورة أعمق وأوسع مما فعله لينين وهتلر.

إن الحرب الحديثة قد تصبح مستحيلة دون قدرة تكنولوچية متقدمة، تستطيع

أن تتبنى مفهوم «الضربات الجوية» دون تعريض القوات البرية للخطر، وتستطيع أن تتبنى «حرب الصواريخ» التى يتم إطلاقها من آلاف الكيلومترات لكى تصيب أهدافها بدقة متناهية. ونحن فى هذا الكتاب، نحاول أن نستعرض وسائل تكنولوچيا الاتصال فى شن الحرب على المجتمعات الحديثة، أو بعبارة أخرى التأثيرات السلبية لتكنولوچيا الاتصال على المجتمع.

شريف درويش اللبان

١٩٩٩/١٢/٣١

الباب الأول

المخاطر الصحية والبيئية لتكنولوچيا الاتصال



الفصل الأول

المخاطر الصحية لتكنولوجيا الاتصال

يمكن للصحافة أن تمثل خطراً على الصحة، فعديد ممن يعملون فى هذه المهنة يجدونها محاطة دائماً بالضغوط التى تُمارس عليهم. فالمواعيد النهائية لتسليم المادة الصحفية أو لطباعة الصحيفة قد تكون قصيرة للغاية، وقد تكون المنافسة ضارية، وقد تكون الانتقادات التى توجه من الزملاء حادة ولاذعة. ويكفى الحصول على بعض المعلومات والبيانات الخاطئة حتى ينتج عن ذلك قضية قذف. ومن هنا، يواجه الصحفيون الضغوط المتزايدة من قبل صالة التحرير والمحررين والمصادر والمعلنين والسياسيين.

وقد أدى دخول التكنولوچيا الجديدة إلى دور الصحف - بالنسبة لكثير من الصحفيين - إلى وجود عديد من الضغوط الجديدة؛ فعلى مر السنوات القليلة الماضية بدأت ثورة تكنولوچية جديدة تغزو صناعة الصحافة، ليصبح النمط التقليدى للصحفى الجالس إلى جوار الآلة الكاتبة عالية الضجيج نمطاً تاريخياً للصحفى الغربى، وذلك باستثناء بعض الصحف التى لا تزال تتبنى التكنولوچيا القديمة. فالصحفيون اليوم يجلسون أمام شاشات الكمبيوتر لتختفى الآلات الكاتبة تماماً، كما أنه لا مكان للضجيج والأصوات القادمة من صالة التحرير، فقد حلت أجهزة الكمبيوتر مشكلة الاتصال بين الصحفيين فى صالة التحرير.

وبعد دخول التكنولوچيا الجديدة إلى دور الصحف، بدأ تقليص أعداد

العاملين فى الأقسام الإنتاجية والطباعة بصورة أكثر حدة، حيث إن قيام الصحفيين بجمع موادهم الصحفية وإدخالها مباشرة إلى جهاز الكمبيوتر المركزى، قد أدى إلى الاستغناء تماماً عن مهمة عمال الجمع، والتى تتحدد أساساً فى إعادة كتابة الأصول التحريرية أو إعادة جمعها لتتخذ الحجم الصحيح والاتساع المناسب، فاليوم، تتجه الجرائد والمجلات بشكل متزايد إلى تبنى نظم إخراج الصفحات الكاملة على شاشة الكمبيوتر، مما سيؤدى قطعاً إلى حذف دور عدد كبير من العمال الذين يعملون فى تجهيزات ما قبل الطبع. ولعل هذه المشكلة هى التى تولد الصراعات بين العمال واتحاداتهم من جهة، وإدارات المؤسسات الصحفية من جهة أخرى.

وإذا كانت هذه المشكلة هى الجزء الظاهر للآثار السلبية لتكنولوچيا الصحافة الحديثة، فإنه إذا سبرنا أغوار هذه الظاهرة دون الاكتفاء بدراسة مظاهرها السطحية، فإننا نستطيع أن نتبين أن استخدام تكنولوچيا أجهزة الكمبيوتر والاتصالات قد يكون له عديد من التأثيرات المهمة على صحة العاملين المتعاملين مع هذه التكنولوچيا. وقد أدت التأثيرات الصحية السلبية لتكنولوچيا الصحافة إلى توجيه المزيد من الاهتمام إلى مجال جديد تماماً، وهو الإرجونوميةErgonomics، وهو المجال الذى يعمل على دراسة العلاقة بين الفرد والآلة، للحد من المخاطر الصحية لهذه الآلة.

إن كل تكنولوچيا لها تأثيرات مرغوبة وغير مرغوبة، ولا تعد تكنولوچيا الصحافة، بأى حال من الأحوال، استثناءً فى هذه السبيل. وفى بعض الأحيان، تصبح التأثيرات غير المرغوبة للتكنولوچيا مدمرة لدرجة تهدد بإلغاء فوائدها المنشودة.

أولاً: المخاطر الصحية لشاشات العرض المرئى:

إن شاشة وحدة العرض المرئى Visual Display Unit (VDU) الخاصة بالصحفى تعد أداة مرنة تماماً، غيرت من أسلوب قيامه بوظيفته. وعلى سبيل المثال، يمكن تقسيم الشاشة إلى أجزاء؛ حتى يستطيع الصحفى الوصول فى جزء

من الشاشة إلى ما نقلته وكالات الأنباء حول موضوع التقرير الذى يكتبه، أو الاطلاع على نتائج ما توصل إليه من جراء بحثه فى قواعد المعلوماتdatabase search عن موضوعه.

وعلى الرغم من ذلك كله، فإن التكنولوچيا الجديدة قد جلبت معها أيضاً عديداً من المخاطر، ولعل أهم هذه المخاطر على الإطلاق هو ما يسمى «الإصابة بالتعب المتكرر» Repetitive Strain Injuries (RSIs)؛ فهذا الخطر يهدد حالياً ١٠٠ ألف صحفى من المتعاملين مع شاشات وحدات العرض المرئى عبر العالم، وفقاً لإحصاءات عام ١٩٩١. ومن بين هؤلاء الذين تأثروا بهذا الخطر الصحفيون العاملون فى صحيفتى «فايننشيال تايمز» Financial Times، و«الجارديان» The Guardian البريطانيتين، وصحيفتى «لوس أنجلوس تايمز» Los Angeles Times، و«نيوزداى» Newsday الأمريكيتين[١].

ويبدو أن عدد المتأثرين بخطر الإصابة بالتعب المتكرر (RSIs) فى ازدياد مستمر، ففى أواسط عام ١٩٩٣، أعلن الاتحاد القومى للصحفيين فى بريطانيا (National Union of Journalists (NUJ فى بريطانيا أن لديه مائة حالة من هذا النوع. وعموماً.. فإنه من المعتقد أن أكثر من ألف صحفى بريطانى يعانون من هذا التعب، بل إنه ـ على ما يبدو ـ أن عدد الذين يعانون من هذا التعب قد يكون أعلى من ذلك بكثير، وذلك لأن هناك عديداً من الذين يعانون منه فى صمت تام، خشية أن يكشفوا عن أعراضه فيفقدوا وظائفهم أو يُفصلوا من الخدمة.

ولازالت الأبحاث التى يتم إجراؤها على الإصابة بمرض التعب المتكرر لتوضيح مسبباته وتفسيرها، ولتوضيح لماذا يصيب هذا المرض شخصاً دون آخر، لازال صعباً ولا طائل من ورائه. وتفضل اللجنة التنفيذية للصحة والأمانHealth and Safety Executive فى بريطانيا أن تُطلق عليه «خلل الأطراف العليا»upper limb disorder، فى حين يُطلق عليه البعض الآخر «أعراض الاستخدام الوظيفى المتزايد» Occupational Over - use Syndrome.

وتُعرف الإصابة بالتعب المتكرر (RSIs) بأنها الإصابة التى تلحق بالرسغ والأيدى والرقبة، عندما يتم الضغط على المجموعات العضلية من خلال الحركات السريعة المتكررة(٢). والجدير بالذكر أن الإصابة بالتعب المتكرر والأعراض المتعلقة به موجودة منذ ما يزيد عن ١٥٠ عاماً، فعازفو البيانو وعمال المصانع والفلاحون والأفراد الذين ينهمكون فى أنشطة متكررة باستخدام أطرافهم، مثل: العاملين فى تعبئة اللحوم وصناعة السيارات وذبح الدجاج وصناعة الملابس، يعتبرون جميعاً عرضة للإصابة بهذا المرض، ولكن انضمام الصحفيين إلى هذه الفئات يعتبر ظاهرة حديثة نسبيـاً.

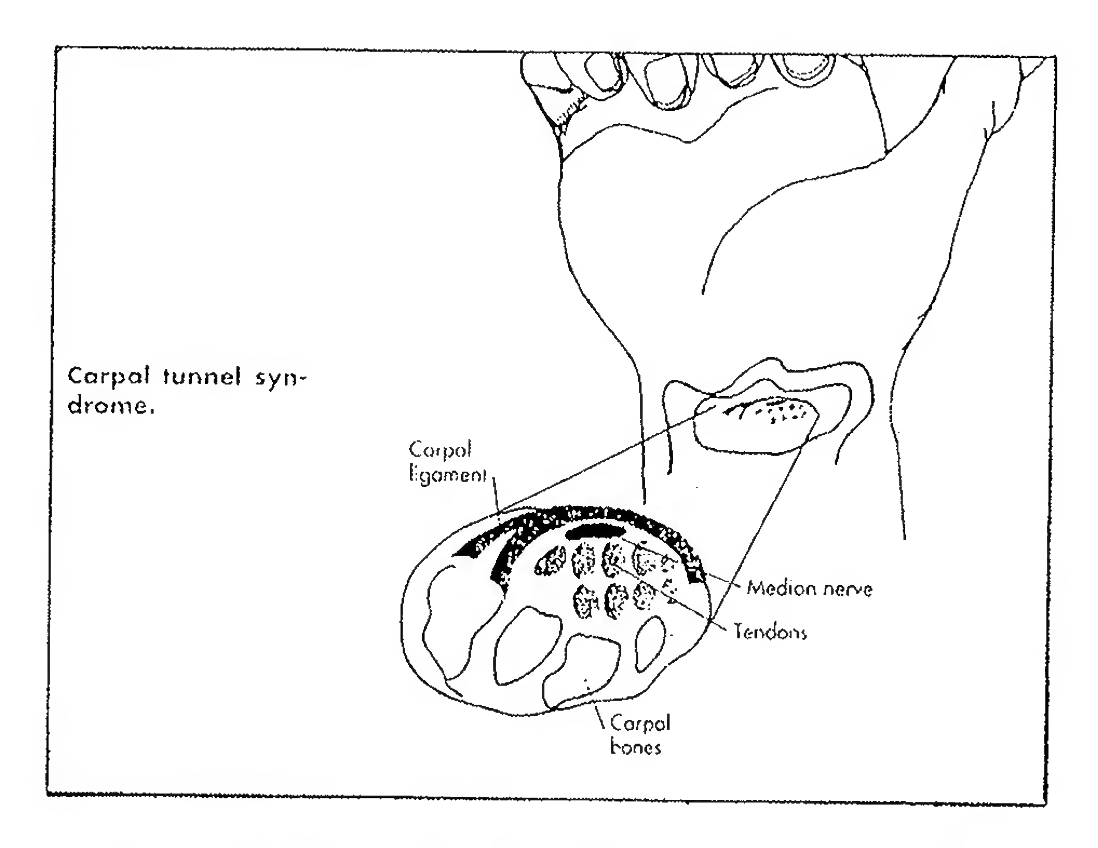
فالأفراد الذين يستخدمون لوحة المفاتيح الملحقة بجهاز الكمبيوتر، والذين يقوم بعضهم بالضرب على المفاتيح بمعدل قد يصل إلى ٢١,٦٠٠ ضربة فى الساعة يعدون حوالى ١٢٪ من إجمالى نسبة المصابين بالتعب المتكرر. وعلى أية حال.. فإن عدد الحالات المصابة يتزايد، وقبل دخول الكمبيوتر كان يمكن للعاملين على الآلة الكاتبة أن يتوقفوا لعمل التصحيحات أو لتغيير الورق؛ مما كان يعطيهم الفرصة للحصول على عديد من فترات التوقف للراحة. واليوم.. يجب على مستخدمى لوحة المفاتيح أن يحصلوا على فترات راحة فى أثناء عملهم؛ لمنع الاستخدام المتزايد للأيدى.

ويمكن أن تتطور أعراض الإصابة بالتعب المتكرر عبر فترات ممتدة من الزمن، وقد تظهر هذه الأعراض فجأة. وقد سجل أحد الصحفيين هذه الظاهرة بقوله: «استيقظت ذات صباح وأنا لا أستطيع تحريك رقبتى، أو استخدام يداى بطريقة سليمة، فطرحت الجرائد جانباً، ولكنى لم أستطع أن أمسك بفنجان القهوة، وأصابنى الهلع، لأننى لم أكن أعرف ماذا ألمَّ بى»(٣).

وتعد سوزان هاريجان Susan Harrigan المخبرة الصحفية للشئون المالية والاقتصادية بصحيفة «نيوزداى» Newsday الأمريكية اليومية الصادرة فى ضاحية

لونج أيلاند Long Island بمدينة نيويورك حالة خاصة من حالات الإصابة بالتعب المتكرر، فهذه الصحفية تقوم الآن بكتابة قصصها الإخبارية باستخدام جهاز كمبيوتر، مزود بوحدة للتعرف الصوتى voice - activated computer. ولا تفعل هذه الصحفية ذلك باختيارها وإرادتها، كما أنها لم تصبح بكفاءتها المعهودة فى الكتابة على لوحة المفاتيح التقليدية الملحقة بجهاز الكمبيوتر، بل إنها أصبحت عاجزة تماماً عن أداء ذلك. فبعد عشرين عاماً من كتابة قصصها الإخبارية بسرعة، تحت ضغط الوقت النهائى لطباعة صحيفتها، فإنها أصبحت تعانى خللاً فى يديها يجعلها شبه عاجزة عن عمل أى شىء بهما. وفى البداية، كان الألم حاداً جداً، لدرجة كان يصعب معها الإمساك بالعملة المعدنية المستخدمة فى مترو أنفاق نيويورك، وتقول إنها لا تستطيع أن تفتح الأبواب، ولذلك فإنه يجب عليها أن تقف أمام الأبواب، وتطلب من أى شخص فتحها لها[٤].

وبينما يكون استخدام الكمبيوتر المشكلة الأساسية فى الغالب.. فإن الأعراض الأولية للإصابة بالتعب المتكرر قد تظهر فى أثناء الالتفات لرؤية شىء ما، أو عند الكتابة، أو قيادة السيارة، أو حمل المشتريات.. إلخ. وتتضمن الإصابة بالتعب المتكرر (RSIs) عدداً من أوجه الخلل، مثل تعب العضلات muscle strain، وهو ما يسبب آلاماً مبرحة، ولكنها فى العادة لا تؤدى إلى الإعاقة. وهذه الإصابات، والتى غالباً ما يسببها الضغط بقوة على المفاتيح، قد تتم معالجتها من خلال علاج الأيدى للتخفيف من حدة الالتهابات، وتغيير أسلوب الضغط على لوحة المفاتيح. وعلى أية حال.. فإن أعراض تعب عظام الرسغ Carpal Tunnel Syndrome (CTS) تظهر نتيجة لوجود حالة وهن أو ضعف ناتجة عن الضغط على العصب المتوسط فى معصم اليد، مما يؤدى إلى إتلاف وألم فى الأعصاب واليد بأكملها[٥]، (انظر شكل ١ ـ ١).



(شكل ١ ـ ١) : أعراض تعب عظام الرسغ تظهر للضعف الناتج عن الضغط على العصب المتوسط median nerve في معصم اليد.

كيفية تجنب الإصابة بالتعب المتكرر:

يمكن للصحفى أو عامل التوضيب الإلكترونى، الذى يعمل باستخدام شاشات وحدات العرض المرئى أن يحاول تجنب الإصابة بأعراض التعب المتكرر من خلال النقاط التالية(٦):

* إذا كنت صحفياً، حاول أن تصر أن تكون الدار الصحفية التى تعمل بها متبعة لتعليمات الجماعة الأوربية European Community، والتى تم وضعها موضع التنفيذ في الأول من يناير عام ١٩٩٣ . وتصر هذه التعليمات على أن

المقاعد يجب أن تتسم بإمكانية تغيير ارتفاعاتها، ويجب أن تكون مساندها قابلة للتغيير، سواء من حيث الارتفاع أو زاوية الميل. كما يجب على الدار الصحفية أن تتيح حوامل لتحريك الشاشات ومواضع الأقدام، عندما يكون ذلك ضرورياً.

وعلى الرغم من ذلك، يؤكد البعض أن السبب الرئيسى الذى يكمن وراء الإصابة بهذا المرض ليس نوعية الأثاث أو تصميم المقاعد، ولكنه يتعلق بحجم العمل الذى يجب على الأفراد إنجازه، والضغوط التى يتعرضون لها فى أثناء إنجاز هذا العمل.

* يجب أن يكون الصحفى منتصباً فى أثناء الكتابة على لوحة المفاتيح، ويجب أن تكون يداه موازية لأرضية المكان، الذى يعمل فيه عند الكتابة والجمع، كما يجب أن تكون كلتا قدميه مستقرتين تماماً على الأرض. وإذا كانت قدما الصحفى قصيرتين، فقد يحتاج إلى مسند أو حامل للقدمين، أو كرسى يمكن تغيير ارتفاعه، أو كليهما.

وفى مقدمة لوحة المفاتيح، يجب أن توجد مساحة كافية لوضع الأيدى فى أثناء فترات الراحة أو أثناء قراءة ما كُتب على الشاشة. ويجب أن يكون الصحفى قادراً على أن يجلس منتصباً مستخدماً مسند المقعد فى ذلك، على أن يكون الكتفان فى حالة استرخاء ووجهه إلى أعلى، مع النظر إلى الشاشة بزاوية ١٥ درجة. ويجب ألا يكون هناك أى قدر من الضغط على الفخذين من جراء الجلوس على المقعد، لأن ذلك قد يقلل من تدفق الدورة الدموية، ويعمل على الضغط على العصب النسوى، مما قد يتسبب فى ألم النَّسا.

* ويحتاج الصحفى إلى أن يحصل على فترات راحة منتظمة من التعامل مع شاشة الكمبيوتر. وينصح الاتحاد القومى للصحفيين البريطانيين بالحصول على فترة راحة تُقدر بخمس عشرة دقيقة كل ٧٥ دقيقة من العمل المتواصل على وحدة العرض المرئى، أو الحصول على فترات راحة منتظمة لمدة ١٥ دقيقة بعد كل ساعة من العمل على هذه الشاشات. وقد اقترحت نشرة

أصدرتها صحيفة «نيوز إنترناشيونال» News International البريطانية، وفقاً لمسح أُجرى على العمال الموجودين فى مطابعها، أن حصول هؤلاء العمال على فترات راحة منتظمة لمدة ٣٠ ثانية من العمل على الشاشة كل خمس دقائق يعد أفضل من فترات الراحة الطويلة، والتى يتم الحصول عليها بعد كل ساعة عمل.

وأضافت النشرة أنه يجب أن يحصل الصحفيون على فترات راحة أطول لتناول غذائهم بعيداً عن مكاتبهم، كلما كان ذلك ممكناً؛ لأن تناول العاملين فى صالة التحرير لغذائهم فى مقر الجريدة، يعد اتجاهاً متزايداً نظراً للضغط المتزايد فيما يتعلق بظروف العمل.

ومن أطرف الإحصاءات التى أجريت على العاملين، بصفة عامة، فى بريطانيا، إحصائية صدرت فى يوليو من العام ١٩٩٦. وأشارت هذه الإحصائية إلى أن حوالى ٣٥٪ من العاملين يحصلون على فترة راحة فى وقت الظهيرة أقل مما كان عليه الأمر قبل خمس سنوات، مما يكلف الأعمال والمشروعات حوالى ٣٢ مليون جنيه استرلينى، وذلك لأن حرمان العاملين من هذه الراحة يجعلهم أقل كفاءة فى أداء أعمالهم.

وقد وجدت الإحصائية أن أربعة من خمسة موظفين يأخذون ساعة الراحة وهم على مكاتبهم، وأن ٧١٪ من الموظفين يستمرون فى أعمالهم، بينما هم مستمرون فى تناول غذائهم. ويحصل أكثر من ٢٥٪ من الموظفين والعاملين على نصف ساعة فقط للغداء، بينما لا يحصل حوالى ٢٠٪ على أية راحة على الإطلاق، ومن وجهة نظرنا أن معظم الصحفيين قد يندرجون تحت نسبة من لا يحصل على راحة فى أثناء العمل.

* وقد اقترح البعض لتجنب الإصابة بمرض التعب المتكرر القيام بمزاولة عدد من التمرينات، التى تستغرق دقيقتين للمساعدة فى أن تكون الأعراض فى حالة كمون بالنسبة للأشخاص المعرضين للإصابة.

هذا... ويُنصح عند ظهور أعراض الإصابة بهذا المرض بما يلى[٧]:

* إذا كان الصحفى يعانى من الألم فى أثناء العمل على لوحة المفاتيح أو بعده،

ولكن ليس فى أوقات أخرى عند استخدام اليدين، فيجب عليه الحصول على فترات راحة منتظمة، وأن يقلل من سرعة الكتابة، وأن يقوم بتعديل ارتفاع المقعد؛ حتى يتمكن من الكتابة بطريقة أكثر راحة وكفاءة.

* وإذا تكررت الآلام فى أثناء الاستخدامات الأخرى لليدين، فيجب اللجوء إلى استشارة الطبيب على الفور، فالخوف والقلق لا يُجديان فى مثل هذه الحالة ويؤكد البعض أهمية العلاج من خلال طبيب متمرس. ويمكن للعلاج الطبيعىPhysiotherapy أن يساعد بفعالية فى هذه السبيل، ولكنه قد يجعل الحالة تمضى من سيء إلى أسوأ، إذا لم يكن التشخيص صحيحاً، وإذا لم يكن أخصائى العلاج الطبيعى متمرساً فى التعامل مع مرض الإصابة بالتعب المتكرر.

* وبالنسبة لبعض الأفراد، قد يكون للإصابة بالتعب المتكرر تأثير مدمر على وظائفهم التى يشغلونها، حيث تستمر الالتهابات والآلام، ولذا يجب عليهم أن يتوقفوا عن مداومة العمل المنتظم أمام الشاشات. وبصفة عامة.. فإن القائمين بالخدمات المعاونة يتأثرون بدرجة أسوأ من المخبرين. وإذا كانت المؤسسة الصحفية تتسم بالحساسية فى التعامل مع العاملين فيها، فإنها يمكن أن تقوم بنقل الذين يعانون من هذا المرض؛ ليشغلوا مناصب المخبرين الصحفيين، والتى لا تتطلب الكثير من العمل على الشاشات.

مكانية التخلص من الإصابة بالتعب المتكرر:

على أية حال، فإنه ليس كل من يعانى من الإصابة بالتعب المتكرر (RSIs) ظل على حالته، فالبعض يستجيب للعلاج، ويجد البعض الآخر أن الحصول ملى فترة من الراحة من العمل أمام الشاشة، مع الالتزام بكل التحذيرات لمكنة، قد يؤدى إلى إزالة الآلام أو تقليلها والحد منها، وغالباً ما يعمل تغيير لوظيفة والتحول عن المواقف التى تحيطها الضغوط على التخلص تماماً من عراض المرض.

وبناء على المرسوم الأوروبى الصادر عام ١٩٩٣، فإن أصحاب الأعمال

ملتزمون بتحديد المخاطر المستقبلية غير المنظورة لمستخدميهم، وإخبار العمال بنتائج هذه المخاطر. كما يجب عليهم تقديم تدريب فما يتعلق بالصحة والأمان health and safety training، وتنظيم العمل بشكل يتيح الحصول على فترات راحة منتظمة من العمل على الشاشة، ويدفعون مستخدميهم لإجراء اختبارات للعينeye tests وعمل نظارات خاصة إذا لزم الأمر.

ولا شك أن سريان هذا المرسوم يعتمد حتمًا على الضغط الذى يمارسه العمال والمستخدمون على إدارات الصحف، ولكن الركود فى سوق العمل يجعل من الصعوبة بمكان حدوث الضغط من قبل هؤلاء العمال على إدارات الصحف، التى أدخلت هذه التكنولوچيا الجديدة. فالعمال يخشون فقدان وظائفهم، ولذلك هناك اتجاه من قبل بعض الأفراد للاستمرار فى العمل فى الوقت الذى يعانون فيه من أعراض المرض، فى حين أن المؤسسات الصحفية تبدأ بسؤال الأفراد، الذين يتقدمون للعمل لديها عما إذا كانوا يعانون من مرض الإصابة بالتعب المتكرر..!!

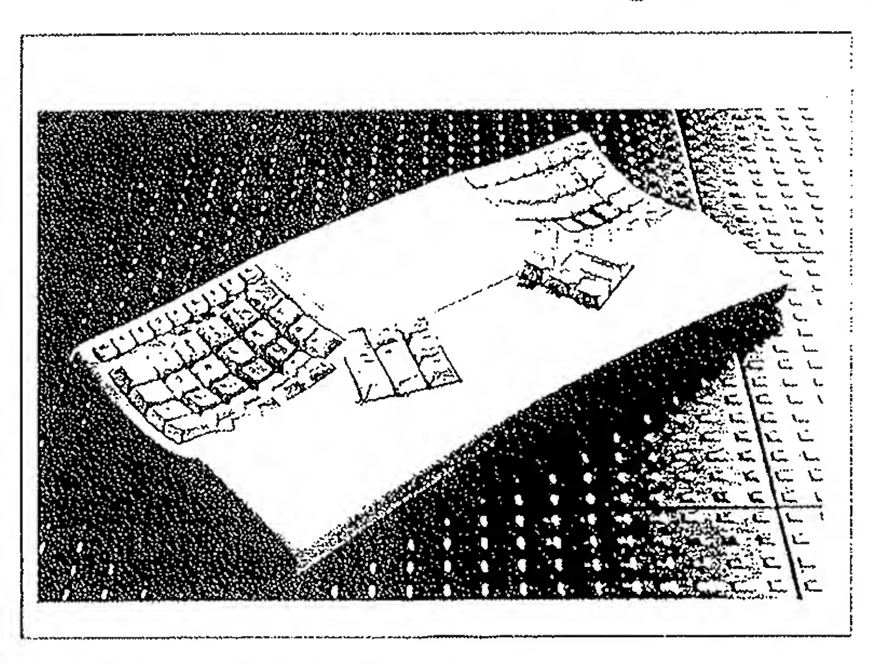
ورغم تعرض الصحفيين والعاملين بالمؤسسات الصحفية المختلفة لمخاطر الإصابة بالتعب المتكرر، إلا أنه من الأمور المتفق عليها أن العمال يجب أن يوائموا أنفسهم مع بيئة الوظيفة التى يشغلونها. وعلى أية حالة.. فإن قضايا الصحة وعلاقتها بالإنتاجية قد أدت إلى تطوير مجال جديد نسبياً، وهو الإرجونومية ergonomics، وهو المجال الذى يهتم بموائمة بيئة الوظيفة مع العمال.

إن الإرجونومية هى دراسة العلاقات الفيزيقية بين الأفراد وبيئة عملهم. ومن هنا، فهى تهتم بتصميم تكنولوچيا أقل ضغطًا على الأفراد وأكثر راحة فى الاستخدام، من خلال توافق هذه التكنولوچيا مع جسم الفرد وحركاته. ولذلك كله، ظهرت شاشات العرض المرئى التى يمكن تحريكها، كما تم تعديل تصميم لوحات المفاتيح الملحقة بأجهزة الكمبيوتر؛ حتى تصبح أيدى المستخدم فى وضع أكثر طبيعية[٨]، (انظر شكل ٢ ـ ١).

ثانياً: مخاطر الإشعاع والمجالات الكهرومغناطيسية:

مثل بعض الأدوات المستخدمة فى المطبخ وأجهزة التليفزيون، فإن عديداً من الأدوات المتصلة بالكمبيوتر وتكنولوچيا الاتصالات تقوم بتوليد مجال محدود من الإشعاعات الكهرومغناطيسية. وإشعاعات المجال الكهرومغناطيسىelectromagnetic field (EMF) emissions عبارة عن موجات من الطاقة الكهربية والطاقة المغناطيسية.

ففى فترتى الستينيات والسبعينيات ظهرت ضجة عالمية، تحذر من تأثير استخدام الأجهزة الحديثة، وأهمها التليفزيون وأجهزة الميكروويف وموجات FM، وبنيت هذه الاتهامات على أن هذه الأجهزة ينبعث منها موجات كهرومغناطيسية قد تؤدى إلى تغيير المجال البيئى للإنسان والحيوان، وأن ذلك من الممكن أن يؤدى إلى حدوث أمراض، لكن هذه الموجة سرعان ما هدأت، حيث إنه لم يكن هناك ما يؤيدها إحصائياً، وربما كانت ضغوط رجال المال والصناعة قوية؛ بحيث توقف الحديث عن هذا الموضوع بعد فترة وجيزة من إثارته.



(شكل ٢ ـ ١) : لوحة مفاتيح إرجونومية ergonmic keyboard، تتيح للمستخدم أن يضع يديه عليها بصورة أكثر طبيعية.

إلا أن التساؤلات بدأت تثور من جديد فى بداية الثمانينيات، حيث نُشرت بعض الأبحاث فى استراليا، أظهرت ازدياد نسبة الإصابة بسرطان الدم عند سكان المناطق القريبة من أماكن بث الإرسال التليفزيونى. كما ظهرت بعض الأبحاث فى اليابان تؤكد ازدياد نسبة سرطان الغدد الليمفاوية فى الأماكن، التى يمر بها تيار الجهد العالى، حيث إنه من المعروف أن خطوط الجهد العالى يتولد منها تيار كهرومغناطيسى يؤثر على المناطق القريبة، ولم يكن غريباً الإشارة إلى احتمال زيادة نسبة السرطان؛ بسبب تعرض الإنسان إلى جرعات عالية من هذه الموجات.

ومن المعروف أن تغيير الظروف المحيطة للإنسان لمدة طويلة يعد أحد الأسباب المعروفة لحدوث السرطان؛ فمثلاً إذا تعرض جلد الإنسان لأشعة الشمس لفترة طويلة، فإن ذلك يزيد من احتمال الإصابة. ومن المعروف أن الأجزاء المعرضة لأشعة الشمس من الرقبة والوجه تزيد فيها نسبة الإصابة بالسرطان، ومثال آخر هو أنه إذا تعرضت الرئة لعوامل بيئية ومواد كيماوية لفترة طويلة، مثل: التدخين أو المواد المتخلفة من المصانع، فإنها تساعد على ظهور سرطان الرئة. ومن هنا، لم يكن من المستبعد أن تتجه الاتهامات إلى الموجات الكهرومغناطيسية بصفتها المؤدية إلى تغيير فى العوامل البيئية، ولكن على الرغم من ذلك فإن الاتهام وحده غير كافٍ لإقامة الدليل، وإثبات العلاقة بين تلك الموجات وحدوث السرطان.

وفى السنوات الأخيرة، تواترت الأخبار والتقارير فى وسائل الإعلام، والتى تعكس القلق بشأن التليفونات المحمولة وشاشات العرض المرئى ومدى الضرر التى قد تسببه، حيث يوجد ثمة قلق بشأن ارتباط هذه الشاشات بحالات الإجهاض وتشوهات الجنين، كما تؤكد بعض التقارير أن التليفونات المحمولة cellular phones والخطوط عالية القوة high - voltage power lines قد تسبب بعض أنواع السرطانات. ويعتقد البعض أن الأفراد ذوى التعرض العالى للمجالات الكهرومغناطيسية يصبحون أكثر عرضة لمرض ألزهايمر Alzheimer.

وهكذا... فإنه مع ظهور التليفون المحمول، بدأت التساؤلات تعود من جديد: هل هناك خطورة من الموجات التى تتولد من التليفون المحمول، ومن محطات التقوية المستخدمة فى الإرسال والبث، والتى توضع على هيئة أبراج بالقرب من المناطق السكنية.

ويشير الدكتور عمرو منسى(٩) إلى أن آخر التقارير التى ظهرت فى بداية العام ١٩٩٩، والذى نشرته أكبر مراكز أبحاث السرطان فى الولايات المتحدة، وهما المعهد القومى الأمريكى لأمراض السرطان ومعهد الأبحاث القومى الأمريكى، توضح أن المعهدين قدما دليلاً حقيقيــًا على أن الموجات الكهرومغناطيسية الناشئة عن استعمال المحمول تتسبب فى الإصابة بالسرطان، ولعل ذلك أقوى من التقارير التى ظهرت فى العام نفسه، وتكاد تنفى الاتهام تماماً.

كما ظهرت نتائج أبحاث أخرى من مختلف أنحاء العالم ومن الولايات المتحدة أيضاً، ولعل أهم هذه الأبحاث هى التى أُجريت على فئران التجارب، حيث تم تعريض هذه الفئران لمجال كهرومغناطيسى، ذى تردد عالٍ على منطقة الرأس لمدة طويلة، ثم أُخذت عينات من مخ هذه الفئران وتمت دراستها، فظهر أن بعض خلايا المخ تغيرت من حيث نشاط الخلايا وسرعة انقسامها، مما يرجح أنها تتحول إلى خلايا سرطانية. وثمة تجارب أخرى لفئران تم وضع خلايا سرطانية بها، ثم تم تعريضها للمجال الكهرومغناطيسى، وتبين بعد فترة أن معدل انقسام الخلايا ارتفع عن المعدل الطبيعى، مما يؤكد أن هذه الإشعاعات تؤدى إلى زيادة نشاط الخلايا السرطانية، وهذا دليل مؤكد على تأثير هذه الإشعاعات(١٠).

وهناك تجربة أخرى أُجريت حديثاً فى بريطانيا، أثبتت أن استخدام التليفون المحمول لفترة طويلة يقلل من قدرة الإنسان على التركيز، ويؤدى إلى الصداع، إلا أن هذا التأثير مؤقت ولا يحدث لفترة طويلة. ويوجد خطر آخر على الإنسان من الأجهزة المحمولة، وهو المتعلق بمرض القلب، حيث إن بعض المرضى يستخدمون أجهزة كهربائية تُزرع تحت الجلد ومتصلة بعضلة القلب، وهذه

الأجهزة حساسة ومن الممكن أن يتأثر أداؤها باستخدام التليفونات المحمولة، وهؤلاء يُنصحون بعدم استخدامهم للتليفون المحمول، وإذا اضطروا لذلك.. فيجب وضع التليفون المحمول، بعيداً عن أماكن هذه المنظمات الكهربائية التى تعمل على تنظيم ضربات القلب(١١). ويوجد أيضاً خطر غير مباشر للتليفون المحمول يتمثل فى خطورة استخدامه فى أثناء القيادة، حيث إنه يشتت تركيز الإنسان ويشغله، مما قد يتسبب فى وقوع حوادث الطريق، ولعل هذا ما دعا إدارة مرور القاهرة إلى إصدار قرار بسحب الرخصة لمدة شهر، فى حالة استخدام التليفون المحمول فى أثناء القيادة، بالإضافة إلى غرامة مالية قدرها خمسين جنيهاً، وتشديد العقوبة فى حالة تكرار المخالفة، وقد صدر القرار فى أبريل ١٩٩٩.

وحتى لا تصطدم الموجات الكهرومغناطيسية المتولدة من استخدام التليفون المحمول بالقشرة الخارجية للمخ بما يؤدى إلى حدوث الأورام السرطانية، فإنه يُنصح باستخدام سماعة بسلك طويل؛ بحيث يكون التليفون بعيداً عن الأذن. وحتى إذا كان التليفون المحمول ضرورة، فلابد من ترشيد استخدامه لأن أخطار الموجات الكهرومغناطيسية لا يمكن التكهن بأثرها على المخ بعد عدة سنوات. ومن هنا يجب ألا تزيد مدة المكالمة عن دقيقة واحدة، ولايُسمح للأطفال باستخدامه ولايجوز إدخاله مدارس الأطفال؛ لأنه يؤثر على ذكائهم ونموهم العقلى. ويفضل وضع التليفون المحمول بعيداً عن الجسم؛ بمعنى عدم وضعه فى أماكن ملاصقة للجسم، ويفضل وضعه فى حقيبة(١٢).

وفى محاولة جادة لكشف مخاطر التليفون المحمول ومعرفة آثاره على الصحة، قررت منظمة الصحة العالمية إجراء دراسة دولية تتكلف عشرة ملايين دولار لمعرفة ما إذا كانت هناك علاقة بين استخدام التليفون المحمول والإصابة بالسرطان. وسعت المنظمة العالمية فى أواخر عام ١٩٩٨ إلى إقناع عدد من شركات التليفون المحمول الأوروبية بالإسهام بنصف كلفة الدراسة، على أن يتكفل الاتحاد الأوروبى بالنصف الباقى(١٣). ولعل ما دفع منظمة الصحة العالمية

إلى ذلك هو عديد من التقارير العلمية التى تناولناها سلفاً؛ مما أدى بهذه المنظمة الدولية إلى محاولة قطع الشك باليقين فيما يتعلق بأضراره.

ولعل من بين هذه الأضرار، التى تواترت عنها التقارير العلمية الفقدان التدريجى للذاكرة عن طريق تعريض المخ للمجالات الكهرومغناطيسية، حيث إن المخ به كميات كبيرة من البللورات السائلة، التى يُعتقد أنها مسئولة عن الذاكرة، والتى تتحور من طور إلى آخر فى اتجاه واحد تحت تأثير المجالات الكهرومغناطيسية التى يتراوح ترددها بين ٨٥٠ إلى ٩٥٠ هيرتز؛ مما يؤدى إلى أن يُصاب الإنسان بالعجز الجنسى والأرق والصداع المزمن والإحساس بالخوف غير المبرر. وفى بعض الحالات، إذا زادت الجرعات التى يتعرض لها الإنسان، وخاصة الأطفال، فقد تكون سبباً في إصابته ببطء التفكير والتخلف العقلى. وتندرج أجهزة الفيديو جيم تحت هذه المجموعة من الأجهزة، ذات المخاطر الصحية؛ حيث إن لها تأثيراً شديداً على أجهزة المناعة، وتعطيل نمو بعض الأجهزة؛ خاصة الأجهزة التناسلية التى تكون فى أطوار النمو(١٤).

وفيما يتعلق **بمخاطر الإشعاع**، من حيث أن بعض الأجهزة الأخرى ـ عدا التليفون المحمول ـ مثل التليفزيونات وشاشات أجهزة الكمبيوتر وآلات النسخ الضوئى تخرج منها إشعاعات ضارة.. فإنه يمكن القول إن هذه الأجهزة لا تخرج منها موجات كهرومغناطيسية ذات تأثير يذكر، وأنه لا خطورة منها فى هذا الصدد، إلا أن الومضات الضوئية التى تخرج من أجهزة التليفزيون تؤدى لإثارة بعض خلايا المخ، وتزيد من حدوث نوبات الصرع للمرضى الذين يعانون من هذا المرض. ولذلك، يُنصح هؤلاء المرضى بالإقلال من الجلوس أمام التليفزيون، وأن يكونوا على بعد كافٍ، وأن تكون الغرفة التى يوجد بها التليفزيون مضاءة جيداً.

وتؤكد نتائج الأبحاث الأمريكية المنشورة حديثاً أن جلوس السيدات الحوامل أمام شاشات التليفزيون، أو الكمبيوتر لفترات طويلة تصل إلى ٢٠ ساعة أسبوعيـاً

يعرضهن لفقدان الجنين بنسبة ٢٠٪، بالإضافة إلى احتمال خروج الأجنة مصابة بتشوهات مرضية عديدة، مثل: ثقوب القلب والفشل الكلوى والسكر[١٥].

وبسبب مخاطر الإشعاع radiation، التى يتم التعرض لها فى أثناء الجلوس أمام الشاشة، يوصى الاتحاد القومى للصحفيين البريطانيين بأن تحصل السيدات الحوامل على حق الانتقال من العمل على وحدة العرض المرئى إلى عمل آخر بعيداً عن الشاشات، دون أن يتعرضن لأى خفض فى رواتبهن أو مناصبهن، أو مزايا الوظيفة التى يشغلنها[١٦].

أما فيما يتعلق **بالتأثير البيولوچى للإشعاع على المخ**، فإن النتائج التى حصل عليها الباحثون هى أن الأجهزة ذات الترددات المنخفضة مثل مجفف الشعر والدفايات والمكاوى الكهربائية، والتى تتراوح تردداتها ما بين ٥٠ إلى ١٠٠ ميجاهيرتز تتسبب فى التشويش على لغة الخلايا والاتصالات الداخلية بينها؛ مما يؤدى إلى فشل بعض الأنظمة الفسيولوچية للمنطقة المعرضة. أما أجهزة الكمبيوتر والتليفزيون والفيديوجيم فتخرج أكثر من نوع من الموجات: أحدها قصير فى حدود ٥٠ هيرتز كالتى تخرج من جهاز المسح الضوئى Scanner، والأخر فى حدود ١٢ ألف هيرتز تخرج من بعض الأجهزة بداخله، كما أن هناك أجهزة بداخله تعمل بترددات عالية تبلغ ٨٠ مليون هيرتز، وتؤثر الترددات المنخفضة على الغدة النخامية المسئولة عن التوازن الهرمونى داخل الجسم، أما الترددات العالية فتؤثر على الحامض النووى للخلايا وأداء البروتينات الموجودة بها، وهكذا يحدث التأثير على الخصائص الفسيولوچية للخلية، مثل عملية نقل الأيونات والمعلومات[١٧].

وهناك مشكلة أخرى تتعلق بمخاطر الإشعاع، وهى أنه عادة ما تنجذب الأتربة إلى الشاشات المضاءة؛ حيث يمكن أن يؤدى ذلك مع الأيونات الموجبة والساكنة positive and static ions إلى انسداد المسام blocked pores، وجفاف العينين، وتهييج البشرة irritated skin. وفى هذه السبيل، يؤكد البعض أهمية

حماية أجهزة الكمبيوتر بأغطية تعمل ضد الأتربة، عندما تكون هذه الأجهزة فى حالة توقف عن العمل.

ويشير «البدن هازاردز سنتر» أو (مركز لندن للمخاطر London Hazards Center أيضاً إلى أن آلات النسخ الضوئى photocopiers وطابعات الليزر laser printers والتى تنتج الأوزون[١٨]، يمكن أن تمثل عديدًا من المخاطر الصحية، إذا لم توضع فى موقع جيد ومناسب، وإذا لم تخضع للصيانة الدورية، أو إذا استُخدمت لفترات طويلة؛ لذا يجب أن تكون المواقع التى تُوضع فيها مثل هذه الآلات جيدة التهوية، كما يجب ألا يعمل أى فرد إلا فى حدود ثلاثة أمتار بعيداً عن هذه الآلات.

ثالثاً: التأثيرات السيكولوجية لتكنولوجيا الاتصال:

يتميز التليفون غالباً بأن له تأثيرًا سيكولوجيًّا إيجابيًّا فيما يتعلق بتخفيف الشعور بالوحدة؛ خاصة بالنسبة للسيدات اللاتى يقطن مناطق نائية. ويمكن للتليفون أيضاً أن يكون أداة يومية للمتعة الاجتماعية social pleasure. وفى إحدى المسوح الحديثة، فإن خمسى عينة تم سحبها على مستوى الولايات المتحدة لمستخدمى التليفونات، ذكرت أنها استخدمت التليفون لتحقيق الإمتاع enjoyment[١٩].

وبالنسبة للبعض الآخر.. فإن التليفون يعد أداة للرعب والفزع terror، ففى المسح السابق نفسه، فإن أكثر من الثلث قالوا بأن إجراء مكالمة مع شخص غريب عنهم جعلهم يشعرون بالتوتر، وأصبح ١٠٪ منهم تقريباً يشعرون بالتوتر، حتى عندما يتحدثون فى التليفون مع أحد معارفهم.

ومن الملاحظ أن أولئك الذين شعروا بالتوتر والقلق عند استخدام التليفون كانوا فى الحقيقة من الذين يستخدمون التليفون بكثافة. كما أنهم أيضاً يستخدمون عدداً من الوسائل التكنولوجية لتلقى المكالمات الهاتفية، بما فى ذلك آلات الرد على المكالمات answering machines والتليفونات المحمولة[٢٠].

وثمة مرض سيكولوچى آخر يميز عصرنا، وهو القلق الكمبيوترى computer anxiety، والذى يُعرف أيضاً باسم «سايبرفوبيا» cyberphobia أو «كمبيوترفوبيا»، وهو الخوف من الكمبيوتر. ومن خلال بعض التقديرات.. فإن هذا المرض يصيب المراهقين، والذين وصلوا إلى حالات متقدمة فى هذا المرض يعانون من الغثيان والدوار والعرق البارد(٢١).

ويرجع القلق من الكمبيوتر إلى عديد من الأسباب الكامنة، بما فيها الخوف من أنهم سوف يُحدثون تلفاً فى الجهاز بالضغط على المفتاح الخاطئ، والخوف من الفشل الشخصى، والشعور بعدم التحكم من قبل الأشخاص الذين لا يتمتعون بخبرة فنية، عندما يُواجهون بنظام تقنى معقد(٢٢). ومن هنا.. فإن السيدات والأفراد الذين يتمتعون بمهارات حسابية أو رياضية منخفضة يعانون ـ بصفة خاصة ـ من القلق الكمبيوترى. ولعل التدريب على أنظمة الكمبيوتر الشخصى السهلة، والإلمام بالخبرة فى مجال الكمبيوتر قد يساعد فى التغلب على هذا المرض النفسى.

وتوجد أيضاً ثمة أضرار نفسية لاستخدام وحدات العرض المرئى، وتتمثل هذه الأضرار فى الحد من الحرية النسبية، التى ينعم بها الأفراد فى أثناء ممارسة عملهم، وشعورهم بأنهم ليسوا أكثر من جزء فى نظام بشرى آلى، مما يؤدى إلى انكماش حجم المعاملات الشخصية والعزلة والوحدة(٢٣).

إدمان الإنترنت والتليفون المحمول:

فى مسح أُجرى فى أواخر عام ١٩٩٥، تم تقدير ٩,٥ مليون مستخدم للإنترنت فى الولايات المتحدة فقط، يقضون فى المتوسط ٦,٦ ساعة أسبوعياً على الإنترنت(٢٤). وقد أوضحت المسوح التى أجريت مؤخراً أن عدد هؤلاء المستخدمين قد تضاعف عدة مرات. وفى نهاية عام ١٩٩٥، قضى الأمريكيون والكنديون وقتاً على الإنترنت يضاهى الوقت الذى يقضونه فى مشاهدة أفلام الفيديو.

وأحياناً ما يكون الدخول إلى الإنترنت مضيعة للوقت ومؤدياً للإدمان. ويتذكر أحد الأساتذة قائلاً: «فى أحد الأيام كنت أبحث عن مستندات لمشروع بحثى، ووجدت نفسى مسحوباً إلى مستندات متعلقة بالفيزياء الفلكية من مؤسسة Lund السويدية، وكان المستند بالسويدية، ومصحوباً بترجمة إنجليزية. وعند الانتهاء من قراءة المستند وترجمته، اكتشفت أننى استغرقت ما يزيد عن ساعة كاملة. وعند ذلك قلت: إننى فى حاجة إلى أن أخرج الآن من الشبكة»[٢٥].

وقد وردت التقارير عن حالات إدمان الإنترنت Internet addication؛ حيث يقضى بعض مستخدمى الشبكة ١٨ ساعة يومياً فى الاتصال المباشر معها، لينفقوا بذلك مئات الدولارات فى مقابل فواتير التليفونات الشهرية. وفى هذه السبيل، يوجد لدى «جماعة مساندة مدمنى الإنترنت»-Internet Addiction Sup port Group ٣٠٠ عضو على الشبكة، وهى - على ما يبدو - وسيلة فعالة؛ لكى يلتقى مدمنو الفضاء التخيلى أو الإلكترونى cyberaddicts ليستفيدوا من تجارب بعضهم البعض[٢٦].

وتحاول بعض الشركات أن تحافظ على مستخدميها من إضاعة الوقت على أجهزة الكمبيوتر، التى يعملون عليها. وفى هذا الصدد، يوجد برنامج اسمه UnGame يعوق الوصول إلى حوالى ٣٠٠٠ لعبة مختلفة على جهاز الكمبيوتر.

وقد تؤدى خطوط الدردشة Internet Relay Chat (IRC) lines عبر الإنترنت - بصفة خاصة - إلى الإدمان؛ فبعض الدارسين الأمريكيين - معظمهم من الذكور - لايستطيعون أن ينتزعوا أنفسهم بعيداً عن أجهزة الكمبيوتر حتى بعد مضى ١٢ ساعة متواصلة. والقليل منهم واصل الجلوس على الخط دون طعام أو حتى الذهاب إلى الحمام حتى لا يخاطر بفقدان بعض الدردشات والمناقشات الساخنة[٢٧]. ومن خلال إهمال ما هو قريب ومرئى، فإن أكثر من شاب فقد فتاته أو صديقته المكونة من لحم ودم، وتعرض لفترة اختبار أكاديمى للتحقق من

أهليته لاستكمال الدراسة، لأن بعض الجامعات الأمريكية تصنع خطوط الدردشة في قائمة الأشياء، التي يتم تعاطيها للإدمان.

وبشكل عام. . فإن السيدات أكثر إدماناً للإنترنت، وذلك في تغير ملحوظ لأنماط مستخدمي الشبكة؛ حيث كشفت دراسة بريطانية أُجريت في أواخر العام ١٩٩٨ عن تزايد مضطرد في عدد السيدات، اللاتي يستخدمن الشبكة إلى حد الإدمان، وبشكل يفوق استخدامها الذي كان مقصوراً على المراهقين والبالغين من الرجال في العالم[٢٨].

وأظهرت الدراسة، التي قُدمت لمؤتمر «الجمعية النفسية البريطانية» في لندن، أن أعمار مستخدمات الإنترنت تقترب من الثلاثين في الغالب، وأنهن يستخدمن الشبكة طوال الأسبوع؛ خاصة خلال الفترات التي يعانين خلالها من الاكتئاب، إلا أن الدراسة عجزت عن تحديد مدى ارتباط الإنترنت بمعاناة الاكتئاب، أو احتمال أن يتسبب استخدام الشبكة في زيادة حدته. وقد غطت عينة المسح ـ الذي تناولته الدراسة ـ ٤٤٥ مستخدماً للشبكة في ٢١ دولة بالعالم، وأظهرت نزوعاً متزايداً لاستخدامها بين طلبة أوروبا لدرجة الإدمان[٢٩].

ومن جهة أخرى. . فإن الإفراط في استخدام التليفون المحمول لم يعد شكلاً من أشكال الوجاهة الاجتماعية، بل صار ضرباً من ضروب الإدمان، حيث ذهبت دراسة بريطانية حديثة إلى أن مستخدمي التليفون المحمول من الرجال والنساء يصابون بنوع من الإدمان، بحيث يجدون أنفسهم مدفوعين لاستخدامه دون وعي منهم. والسبب في ذلك ـ كما تقول الدراسة ـ أن الموجات الكهرومغناطيسية التي يولدها التليفون المحمول، والتي تتسرب إلى المخ، تسبب إفراز نوع من «الأندومورفينات» يشبه مخدر المورفين ويسبب الإدمان، بحيث يسعى الشخص إلى النشوة على طريقه دون وعي[٣٠].

رابعاً: تعب العين والصداع:

إن أجهزة الكمبيوتر تضطر الأفراد إلى استخدام أعينهم؛ بحيث تكون على

مسافة قريبة من الشاشة لوقت طويل نسبيًا، وذلك على الرغم من أن الأعين قد صُممت فسيولوچيًا بحيث ترى بكفاءة من مسافة معينة ومعقولة. ومن هنا، فليس مستغرباً أن يتعرض الأفراد الذين يتعاملون بكثرة مع هذه الأجهزة لما يسمى «أعراض الرؤية الكمبيوترية» computer vision syndrome (CVS).

وتتحدد أعراض الرؤية الكمبيوترية فى: تعب العين eye strain، والصداع، والرؤية المزدوجة double vision، والصور المشوشة fuzzy image، وارتفاع ضغط العين، وعديد من المشكلات الأخرى، التى يسببها الاستخدام غير الصحيح لشاشات وحدات العرض المرئى. ونحن لا نعنى بطبيعة الحال «بالاستخدام غير الصحيح» التحديق فى الشاشة لوقت طويل فقط، بل نقصد أيضاً عدم توظيف التكنولوچيا كما ينبغى أن يتم توظيفها، وهذا يتضمن التحديق فى الشاشة من جراء استخدام شاشات ذات قوة تبيين محدودة ومنخفضة low resolution screens، لأن هذا سيضطر المستخدم إلى ارتكاب أخطاء بصرية فى التعامل مع الشاشة، وذلك على العكس من استخدام شاشات ذات قوة تبيين عالية high resolution screens، تتيح للمستخدم رؤية النصوص والأشكال بحدة ووضوح دون التحديق فى الشاشة[٣١].

وللتقليل من أعراض الرؤية الكمبيوترية والحد منها، يوصى الاتحاد القومى للصحفيين البريطانيين بألا تكون لوحة المفاتيح والمكاتب والجدران والأجزاء المحيطة الأخرى عاكسة للضوء، كما يجب ألا يجلس أى فرد يعمل على وحدة عرض مرئى فى مواجهة نافذة.

وقد تبين من دراسة سابقة قمنا بها[٣٢]، أن صحيفتى «العالم اليوم» و«كل الناس» المصريتين، وبعض الصحف الأخرى قد قامت بتركيب مرشحات filters على الشاشات الخاصة بأجهزة الكمبيوتر؛ لوقاية العاملين من الأشعة المنعكسة من هذه الشاشات، للحفاظ على أعين العاملين وعدم تأثرها سلبيًا من جراء التعرض لهذه الأشعة. ومن المستغرب أن صحيفة «الوفد» لم تقم بتركيب هذه المرشحات،

مكتفية بأنه «لم تظهر حتى الآن حالات مصابة من جراء التعرض لأشعة الكمبيوتر» على حد قول المشرف على قسم الكمبيوتر بالصحيفة. وقد قامت مؤسسة «الأهرام» في هذه السبيل، باستخدام شاشات مغطاة بمادة الكرومالين؛ لمنع أو تقليل حدة الإشعاعات المنعكسة من الشاشات، حتى لا تؤثر هذه الإشعاعات سلبيًّا على العاملين على الأجهزة الجديدة.

ورغم ذلك كله.. فإننا نرى أن ما اتخذته الصحف المصرية من إجراءات للوقاية من الآثار السلبية للتكنولوچيا الجديدة يعد غير كاف على الإطلاق، ولاسيما أن هذه الإجراءات الوقائية لم تتركز على المخاطر الصحية كافة، بل ركزت فقط على مخاطر الإشعاع. ومن هنا.. فإننا ندعو المؤسسات الصحفية المصرية ـ وهي في مستهل استخدامها للتكنولوچيا الجديدة ـ أن تقوم بدراسة مخاطرها الصحية بكل جوانبها؛ حتى لا نجد أننا أصبحنا أمام عشرات الحالات المصابة ببعض الأمراض، مثل الإصابة بالتعب المتكرر، على سبيل المثال. لذا.. يجب على مؤسساتنا الصحفية أن تدرس تعليمات الجماعة الأوروبية European Community بخصوص تصميم المقاعد، ويجب أن تعطى العاملين على الشاشات فترات راحة منتظمة، كما يجب تنظيم دورات للتدريب على إجراءات الصحة والأمان للعاملين على أجهزة الكمبيوتر، كما يجب على هذه المؤسسات مراعاة الجوانب الإرجونومية، من حيث التوافق بين الإنسان والآلة التي يعمل عليها.

هوامش الفصل الأول

(1) Richard Keeble: The Newspapers Handbook, (London: Routledge Inc., 1994), p. 338.

(2) Brian K. Williams and Others: Using Information Technology, A Practical Introduction to Computers & Communications, (Chicago: Richard D. Irwin, Inc., 1995), p. 605.

(3) Richard Keeble: The Newspapers Handbook, Op.cit., p. 339.

(4) Brian K. Williams and Others: Using Information Technology, Op. cit., p. 605.

(5) Ibid., p. 605.

(6) Richard Keeble: The Newspapers Handbook, Op.cit., pp. 339 - 340.

(7) Ibid., p. 340.

(8) Brian Williams and Others: Using Information Technology, Op.cit., p.607

(٩) الأهرام: «خطر المحمول أكيد»، ٢٦ من يناير ١٩٩٩ .

(١٠) المرجع السابق نفسه .

(١١) المرجع السابق نفسه .

(١٢) الأهرام: «المؤتمر الدولى لطب عين شمس: استخدام المحمول لمدة طويلة وفى المدارس خطر على الأطفال»، ٣٠ من مارس ١٩٩٩ .

(١٣) الأهرام: «عشرة ملايين دولار لكشف أخطار المحمول»، ١٤ من ديسمبر ١٩٩٨.

(١٤) الأهرام: «خطر المحمول أكيد»، مرجع سابق.

(١٥) المرجع السابق نفسه.

(16) Brian Williams and Others: Using Information Technology, Op.cit., p. 607.

(١٧) الأهرام: «خطر المحمول أكيد»، مرجع سابق.

(١٨) الأوزون Ozone هو الأكسجين بالغ النقاء.

(19) H. Dordick & R. LaRose: "The Telephone in Daily Life: A Study of Personal Telephone Use", (East Lansing: Department of Telecommunications, 1992), pp. 109 - 110.

(20) Joseph Srtaubhaar and Robert LaRose: Communications Media in the Information Society, (New York: Wardsworth Publishing Company, 1997), p. 444.

(21) S. T. Meier & M. E. Lambert: "Psychmertic Properties and Correlates of Three Computer Aversion Scales", Behavior Research Methods Instruments and Computers, 23 (1), 1991, pp. 9 - 15.

(22) Josheph Straubhaar and Robert LaRose: Communication Media in the Information Society, Op.cit., p. 444.

(٢٣) انظر بالتفصيل:

- عالم الطباعة: «الصحة وشاشات العرض المرئى»، أكتوبر ١٩٨٦.

- سحر فاروق الصادق: الإخراج الصحفى فى الصحف المصرية من ١٩٦٠ حتى ١٩٩٠، دراسة للقائم بالاتصال، رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٥)، ص ص ٣٢٥ - ٣٢٦.

(٢٤) بيانات مسح مستخدمى الإنترنت الأمريكيين-American Internet User Survey متاحة على العنوان التالى:

http. // etrg. Findssvp. Com/ surveys/ inetshrt.html

(25) Irving Fang: A History of Mass Communication, Six Information Revolutions, (Boston: Focal Press. 1997), p. 218.

(26) Newsweek, 18 December 1995.

(27) Irving Fang: A History of Mass Communication, Op.cit., p. 223.

(٢٢) الأهرام: «السيدات أكثر إدماناً للإنترنت»، ١٦ من ديسمبر ١٩٩٨.

(٢٩) المرجع السابق نفسه.

(٣٠) حسن رجب: «إدمان المحمول»، الأخبار، ١٨ من مارس ١٩٩٩.

(31) Brian Williams and Others: Using Information Technology, Op.cit., pp. 605 - 606.

(٣٢) شريف درويش اللبان: «نظام النشر المكتبى وتطبيقاته فى الصحافة، دراسة ميدانية على المؤسسات الصحفية المصرية»، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد الأول، يناير ١٩٩٧)، ص ١٢٦.

الفصل الثانى

المخاطر البيئية لتكنولوچيا الاتصال

إن بعض التأثيرات العكسية وغير المرغوبة لتكنولوچيا المعلومات، على وجه العموم، وتكنولوچيا الصحافة، على وجه الخصوص، تتعلق أساساً بالبيئة. ويمكن رصد عديد من هذه التأثيرات السلبية لتكنولوچيا الصحافة على البيئة.

فمثل أية صناعة فى العالم، يعد الكمبيوتر أحد ملوثات البيئة. وقد فطن إلى ذلك رجال الصناعة فى عالم الكمبيوتر. وطبقاً لإحصائيات وكالة البيئة الأمريكية (Environmental Protection Agency (EPA، فإن الكثير من مستخدمى أجهزة الكمبيوتر، لا يزالون يصادفون صعوبة فى التوصل إلى مكان إغلاق هذه الأجهزة. وهكذا، يوجد ما بين ٣٠٪ إلى ٤٠٪ من إجمالى عدد الحاسبات تُترك فى وضع التشغيل لمدة ٢٤ ساعة فى اليوم طوال أيام الأسبوع؛ لتستهلك بذلك طاقة كهربائية، تعادل الطاقة التى تنتجها ١٢ محطة توليد كهرباء بأكملها[١].

وليست المشكلة فى أن هناك حاسباً واحداً يعمل طوال الليل والنهار دونما حاجة لذلك، وإنما المشكلة هى فى عمل هذا العدد الضخم من الحاسبات. وطبقاً لمعلومات وكالة حماية البيئة فى الولايات المتحدة، تستهلك أجهزة الكمبيوتر حوالى ٥٪ من إجمالى الطاقة المستهلكة تجارياً، وإذا استمرت الأوضاع على ما هى عليه، فمن المتوقع زيادة هذه النسبة إلى ١٠٪ بحلول عام ٢٠٠٠.

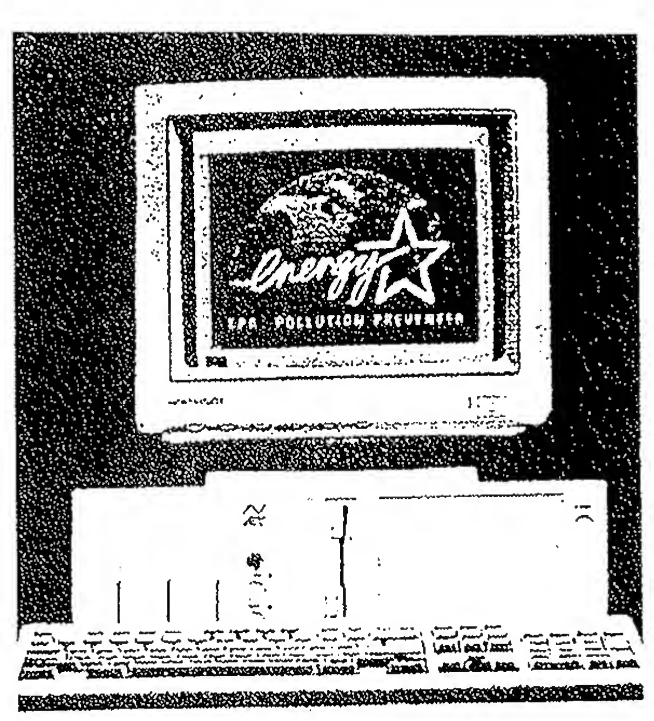
ولذلك كله.. تم تبنى برنامج حاسبات نجم الطاقة من خلال وكالة حماية البيئة EPA's Energy Star Computers Program. ويعمل هذا البرنامج لتدعيم التعاون بين الوكالة وصناع الكمبيوتر فى مجال خفض استهلاك الطاقة عن طريق أجهزة كمبيوتر أكثر كفاءة. وقد انضم حوالى ٦٠ منتجاً للحاسبات والشاشات والطابعات إلى هذا البرنامج، حتى حلول شهر أغسطس من العام ١٩٩٣، مع توقع انضمام الكثير من الأعضاء الجدد، (انظر شكل ١ ـ ٢).

وعلى الرغم من تفاوت مواصفات هذه المنتجات تفاوتاً كبيراً، إلا أن القاسم المشترك بينها هو وجود نظام نوم للطاقةEPA's Energy Star Logo power sleep mode. ويبدأ هذا النظام فى العمل بعد فترة معينة ـ يتم ضبطها ـ من عدم الاستخدام. ويعتبر وجود هذا النظام أحد شروط وضع شعار نجم الطاقة على المنتجات المختلفة من أجهزة كمبيوتر وطابعات وشاشات. كما يُشترط أيضاً أن تستهلك الحاسبات والشاشات ما يقل عن أو يساوى ٣٠ وات فى فترة النوم، أما طابعات الليزر فلا يجب أن يزيد استهلاكها عما يتراوح بين ٤٥,٢٠ وات فى فترة النوم طبقاً لمواصفات الطابعة، فكمية الطاقة التى تصل إلى ٤٥ وات، على سبيل المثال، تنصرف لطابعات الليزر، التى تطبع أكثر من ١٥ صفحة فى الدقيقة، وتنصرف كذلك للطابعات الملونة[٢].

وبحلول عام ٢٠٠٠، تقدر وكالة حماية البيئة الأمريكية أن برنامج نجم الطاقة والجهود الأخرى المبذولة لرفع كفاءة الطاقة ستؤتى ثمارها من خلال توفير ٢٦ بليون كيلو وات/ ساعة من الطاقة الكهربية؛ بما يعنى خفض انبعاث غاز ثانى أكسيد الكربون بحوالى ٢٠ مليون طن، وهو يعادل ما تُخلفه ٥ ملايين سيارة فى عام كامل.

ويوجد ثمة عدد قليل من الشركات، تواجه صعوبة فى الوصول إلى المواصفات القياسية التى حددتها وكالة حماية البيئة الأمريكية. ومن هنا، تخطط بعض الشركات لخفض استهلاك الطاقة فى كل أجهزتها، فى حين ستقوم شركات أخرى بتشغيل خط إنتاج منفصل لما يسمى بالحاسبات «الخضراء»، التى تحد من استهلاك الطاقة وتحافظ على البيئة المحيطة.

وقبل بدء برنامج نجم الطاقة، لم تكن هناك دوافع لخفض الاستهلاك. ولذلك لم تشغل صناعة الحاسبات نفسها بهذا الموضوع، وكذلك كان الوضع بالنسبة للمستهلك؛ فقد ركز المستهلك اهتمامه على السعر والأداء، أما كفاءة استهلاك الطاقة فقد كانت بعيدة عن دائرة اهتمامه. ويرى مدير إنتاج شركة «إنتل» Intel أنه رغم أن «إنتل» وشركات أخرى سوف تستثمر الكثير من الأموال فى نظام خفض استهلاك الطاقة الجديد، إلا أن المشترين ليس عندهم أدنى استعداد لدفع أية زيادة فى سعر الأجهزة. ويقول المعارضون لهذا الرأى إن الشركات الكبيرة - على وجه الخصوص - تدرك ضخامة التوفير الناتج عن استخدام النظم الجديدة، ولذلك.. فإن هذه الشركات مستعدة لأن تدفع أكثر؛ لكى تحقق المزيد من الأرباح على المدى البعيد(٣).



(شكل ١ - ٢) : حاسبات نجم الطاقة Energy Star تعمل على تخفيض استهلاك أجهزة الكمبيوتر والشاشات والطابعات للطاقة الكهربائية، من خلال وجود «نظام نوم للطاقة» power sleep mode، في فترة عدم الاستخدام.

وبالإضافة لتوفير استهلاك الطاقة الذى يقدمه نظام النوم، فسوف تستهلك الكثير من الحاسبات الجديدة طاقة أقل حتى فى أثناء العمل. فعلى سبيل المثال، يستهلك كمبيوتر IBM PS/2E الجديد ـ دون الشاشة ـ ٣٠ وات كحد أقصى، بالمقارنة بحوالى ٧٠ وات كمتوسط استهلاك الكمبيوتر المكتبى.

وتوجد عوامل عديدة تشجع على فرض النظام، الذى تبنته وكالة حماية البيئة الأمريكية حتى على أكثر صناع الحاسبات تردداً، فقد أصدر الرئيس الأمريكى بيل كلينتون أمراً تنفيذيًّا، يجب بمقتضاه على كل الوكالات الفيدرالية، بدءاً من ٢١ من يوليو ١٩٩٣ ألا تشترى أية حاسبات أو طابعات لا تحمل شعار نجم الطاقة Energy Star Logo. ومن المتوقع أن تحذو الحكومات المحلية فى الولايات المختلفة حذو الرئيس الأمريكى؛ ليصبح على أى صانع حاسبات يريد التعامل مع الحكومة الأمريكية، أن يفكر جيداً فى إنتاج أجهزة تلتزم بمواصفات نجم الطاقة.

وتستخدم أجهزة الحاسبات التى تتبع هذا النظام طرقاً متعددة وأساليب متنوعة لخفض استهلاك الطاقة، حيث تقوم هذه الأجهزة بخفض استهلاكها من الطاقة بعد فترة معينة من انعدام النشاط عن طريق نظام النوم sleep mode، ويمكن إيقاظ الأجهزة من السبات بضغطة بسيطة على أحد مفاتيح اللوحة أو بحركة الفأرة. ومن بين الأجهزة المتميزة فى توفير الطاقة جهاز «أوستن» Austin ـ حيث ينخفض استهلاكه من الطاقة فى أثناء النوم إلى ٢٨ وات فقط للجهاز والشاشة، ورغم هذا فإن سعره فى مستوى أسعار الأجهزة العادية. كما يستهلك جهازIBM PS/2E ٢٩ وات فقط أثناء النوم، إلا أن سعره المرتفع وقابليته المحددة للاتساع يضعانه فى جانب خاص به، أما جهاز AST فهو متوسط فى خفض استهلاك الطاقة؛ حيث يستهلك ٥٥ وات أثناء النوم، كما أن سعره متوسط أيضاً[٤].

ونظراً لعدم وجود برنامج مراقبة للتحقق من توافق الأجهزة مع مواصفات وكالة حماية البيئة الأمريكية، ولأن استهلاك الطاقة يتباين من صانع حاسبات إلى آخر.. فيجب عدم الاكتفاء برؤية شعار نجم الطاقة على الجهاز، بل يجب السؤال عن طرق خفض استهلاك الطاقة، وهل يتم ذلك عن طريق البرامج، أم عن طريق استخدام مكونات، تحتاج إلى فولت أقلlow voltage components، أم عن طريق شاشات ذات كفاءة عالية. ويجب أن نعلم تماماً أن كل كارت تتم إضافته، وكل نهاية طرفية يتم توصيلها، بل حتى التحديث إلى قرص صلب أكبر يؤدى إلى استهلاك طاقة أكبر. كما أن نوعية البرامج المستخدمة تؤثر أيضاً فى استهلاك الطاقة، فكلما زاد نشاط الشاشة زاد استهلاك الطاقة، لذلك فإن استخدام «ويندوز» Windows أكثر كلفة من استخدام «دوس» Dos[٥].

إن خفض استهلاك الطاقة جيد ومفيد، ولكنه ليس إلا مجرد بداية لخلق كمبيوتر رفيق بالبيئة، فلقد ظهرت إمكانة إعادة استخدام recyclability بعض أجزاء الكمبيوتر بدلا من التخلص منها، فالكثير من أجزاء جهاز IBM يمكن إعادة استخدامها بسهولة، كما أن ٢٥٪ من البلاستيك الموجود فى الأجهزة الحالية معاد استخدامه. كما أن شركتى «آبل» Apple و«تكساس إنسترومينتس»-Texas In struments من أوائل الشركات التى تقبل بطاريات الأجهزة المحمولة للتصرف فيها[٦].

وفى مجال بطاريات الأجهزة المحمولة كذلك، وجد أن بطاريات كادميوم النيكل nickel cadmium batteries تحتوى على عنصر الكادميوم السام، وعند دفن هذه البطاريات.. فإنه من الممكن أن يتسرب هذا العنصر الكيميائى السام إلى موارد المياه الجوفية. ومن هنا.. فإن التخلص من مثل هذه البطاريات يجب أن يكون وفقاً للبرامج المحلية للتخلص من المواد السامة. وللعمل

على تجنب هذه المخاطر البيئية، فإن تكنولوجيا البطاريات الأحدث التى توظف خلايا هيدريد النيكل وخلايا الليثيوم قد تحل محل بطاريات كاديميوم النيكل، مما سيؤدى إلى حد هذه المشكلة تماماً(٧).

استهلاك الورق:

وبالإضافة إلى المشكلات المتعلقة باستهلاك الطاقة energy consumption والناتجة عن ثورة تكنولوچيا الاتصال فى عصر المعلومات، توجد المشكلات المتعلقة باستهلاك الورق paper consumption، والتحديدات المتعلقة بترشيد هذا الاستهلاك.

وسوف نتناول المشكلات المتعلقة باستهلاك الورق من جوانب عدة، أهمها: تقليل الفاقد من الورق فى طباعة الصحف، وإعادة تصنيع ورق الصحف وتدويره، والبحث عن خامات جديدة لتصنيع الورق، بالإضافة إلى تأثير العصر الإلكترونى الراهن Digital Age على معدلات استهلاك الورق، سواء سلباً أو إيجاباً.

أولاً: تقليل الفاقد من الورق فى طباعة الصحف:

من المشكلات المتعددة التى تواجه الإنتاج الطباعى بطريقة الأوفست، زيادة نسبة الفاقد فى الورق، سواء فى آلات الأوفست التى يتم تغذيتها بلفات الورق Web - fed، أو آلات الأوفست التى يتم تغذيتها بأفرخ الورق Sheet - fed، (شكل ٢ ـ ٢). وربما يكون الفاقد فى الورق فى آلات الطباعة الشريطية من جراء بدء الطباعة وتوقفها، وانقطاع شريط الورق، لأن كل هذه العوامل تزيد نسبة النسخ الرديئة.

آلات الأوفست التى يتم تغذيتها بأفرخ الورق Sheet fed offset	١٠٠٠ نسخة	٢٥٠٠ نسخة	٥٠٠٠ نسخة	١٠٠٠٠ نسخة	٢٥٠٠٠ فأكثر
آلة أوفست لطباعة لون واحد single color equipment					
* لون واحد على وجه واحد من الورق	٪٨	٪٦	٪٥	٪٤	٪٣
* عمل طباعى بلون واحد على وجهى الورق	٪١٣	٪١٠	٪٨	٪٦	٪٥
* كل لون إضافى (على وجه واحد)	٪٥	٪٤	٪٣	٪٢	٪٢
آلة أوفست لطباعة لونين two color equipment					
* لونان على وجه واحد من الورق	-	-	٪٥	٪٤	٪٣
* لونان على وجهى الورق	-	-	٪٨	٪٦	٪٥
* كل لونين إضافيين (على وجه واحد)	-	-	٪٣	٪٢	٪٢
آلة أوفست لطباعة أربعة ألوان four color equipment					
* أربعة ألوان على وجه واحد من الورق	-	-	-	٪٦	٪٥
* أربعة ألوان على وجهى الورق	-	-	-	٪٨	٪٧
فاقد التجليد bindry spoilage					
* الطى والخياطة والتشذيب بالقص	٪٤	٪٣	٪٣	٪٢	٪٢
* القطع أو القص والتثقيب	٪٢	٪٢	٪٢	٪٢	٪٢
* الورنيش والتصنيع	٪٧	٪٥	٪٤	٪٣	٪٣

شكل (٢ ـ ٢) : فاقد الورق فى طباعة الأوفست.

كما يرجع الفاقد فى الورق فى آلات طباعة الأوفست، التى يتم تغذيتها بأفرخ الورق إلى عوامل عديدة، منها: الطباعة على وجهى الورق، مما يجعل فرخ الورق يدخل إلى الطابعة مرتين ليُطبع مرة على وجهه ومرة أخرى على ظهره، هذا إذا كان الأمر يقتصر على طبع لون واحد على وجهى الورق فقط، وتزيد عدد مرات دخول الورق إلى الطابعة بزيادة عدد الألوان المستخدمة فى الطبع على وجهى الورق، ولاسيما إذا كانت الآلة ذات وحدة طباعية واحدة one - unit press، وربما يقلل هذه المشاكل وجود آلات طباعة أوفست لطباعة لونين، أو أربعة ألوان مرة واحدة. كما يزيد الفاقد من الورق فى عمليات الطى والتجليد، التى تعقب عملية الطباعة ذاتها(٨).

من هنا. . فإن الحد من الفاقد فى الورق يتطلب تطوير نظم الإدارة لتحقيق الوفورات المطلوبة، وإذا كان البعض يعتقد أن الفاقد المتزايد جزء من العملية الإنتاجية لآلة طباعة الأوفست الشريطية مثلاً، فهو اعتقاد خاطئ، فقد أثبتت الاستقصاءات التحليلية أن نسبة صغيرة من الفاقد لا يمكن السيطرة عليها، فى حين يمكن تدارك البقية الباقية.

وعلى الرغم من أن التخلص من بعض الفاقد قد يعنى الانتظار حتى يتم إحلال بعض المعدات، التى يتناسب حجمها وتصميمها مع حجم المنتج، فإن بعض برامج مكافحة الفاقد لم تخضع لهذا الانتظار، فقد قللت معدله بنسبة ٢٥٪، بل إن نسبة الوفر فى هذا المعدل بلغت ٤٠٪ فى بعض البرامج الأكثر نجاحاً.

ولا شك أن التحكم فى الفاقد يتمثل فى الاهتمام بتدوين متغيرات العمل بدقة، وتحليلها بالتفصيل أولاً بأول، مع سرعة رد الفعل من جانب الإدارة. ويُلاحظ أن جزءاً كبيراً من الفاقد يعزى مباشرة إلى مراحل التجهيزات الطباعية، فأخطاء العمالة غير الماهرة فى أقسام ما قبل الطبع لا يمكن تداركها على آلة الطباعة، لذلك فإن الاستقصاء المتعمق وتصحيح الأخطاء فى مواقعها

الرئيسية لا يدخل ضمن مكافحة الفاقد، وإنما يمثل خطوات أساسية تحققها الإدارة الجيدة.

ومن أوجه التحكم فى الفاقد أيضاً الالتزام بعمل تقارير شهرية أو حتى أسبوعية، يُعهد بها إلى المهندسين أو مديرى خطوط الإنتاج داخل أقسام التجهيز والطباعة، وتتضمن هذه التقارير: استهلاك الأفلام، وإعادة تجهيز الألواح الطباعية، وزمن تشغيل آلة الطباعة، وفاقد الورق والحبر.

ومما لا شك فيه أيضاً أن وجود العمالة الماهرة وإجراء المراجعة المستمرة لسير العمل داخل كل قسم من الأمور الضرورية لتجنب المشكلات، فأغلب عيوب اللوح الطباعى، مثلاً، يمكن اكتشافها إذا فُحص جيداً قبل تركيبه على آلة الطباعة، وهذا يدل على أن تركيب اللوح على آلة الطباعة يعد عملية مهمة تتطلب مهارة ودقة عاليتين، فثنى الجزء الأمامى منه، والذى سيُثبت بالأسطوانة الموجودة فى آلة الطباعة، يحتاج إلى عناية شديدة، وهذا يستلزم استخدام «موجة الثنى» Jig، المصمم خصيصاً لهذا الغرض والمعايير بدقة، فى حجرة نظيفة جيدة الإضاءة. ويُفضل دائماً ثنى وتكسية الألواح الطباعية داخل حجرة التجهيز الخاصة بهذه العملية، وبعد خضوعها لجميع عمليات الكشف والمراقبة، يصبح تعرضها لأى تلف أمراً يتعذر تبريره.

وتنقسم مرحلة إعداد الآلة للطبع إلى مرحلتين: الأولى خاصة بالجزء الاستاتيكى، والثانية خاصة بالجزء الديناميكى، وذلك على النحو التالى[٩]:

المرحلة الأولى: يتم فيها الإيقاف التام لآلة الطباعة تمهيداً للتحضير لعملية طباعية جديدة، وتشمل: اختبار وسائط المطاط، وتركيب الألواح الطباعية، وضبط خزانات الحبر باستخدام تحليل أوتوماتيكى، بالإضافة إلى عمل الضبط اللازم لحامل بكرة شريط الورق، ووحدات التغذية، ووحدة التجفيف، وجهاز الطى.

ويجب تنظيم خطوات هذه المرحلة بطريقة تتيح أقصى استغلال

لعامل الزمن ومهارات كل فرد من أفراد الفريق الموكل إليه تنفيذ هذا العمل، لذلك يجب تسجيل جميع الفحوصات فى قوائم تغطى مختلف الخطوات، بدءاً من إتمام العملية الطباعية الحالية، حتى إعداد الآلة للعملية الطباعية التالية. وهذا يتطلب رصد زمن كل عملية مع إثبات توقيع المختص - على كل قطاع - فى نهاية التقرير.

هذا.. ويمكن القول إن جودة العمل الطباعى، والقدرة الإنتاجية لآلة الطباعة، والتحكم فى كمية الفاقد، كلها مؤشرات واضحة لمدى كفاءة إتمام المرحلة الأولى لإعداد الآلة للطبع.

المرحلة الثانية: وهى المتعلقة بالجزء الديناميكى، وتتطلب زيادة عدد أفراد فريق العمل للاستعانة به فى ضبط الألوان، وكذلك ضبط التطابق الطباعى بين الألواح الطباعية المختلفة، وضبط جهاز الطى.

وقد قلت نسبة الفاقد فى الورق فى طباعة الأوفست الشريطية فى عمليتى بدء الطباعة وتوقفها، فنسبة الـ ١٠٪ من الفاقد، والتى ارتبطت بالسنوات الأولى لاستخدام طريقة الأوفست، أصبحت فى عديد من الحالات أقل بكثير لتصل إلى نسب مقبولة تتراوح بين ٢٪ و٤٪ فقط. وفى أواخر عام ١٩٧٨، حققت صحيفتا «سان دييجو يونيون» San Diego Union و«سان دييجو تريبيون» San Diego Tribune الأمريكيتان نسبة فاقد فى الورق، تصل إلى ١,٦٣٪ فقط، مع العلم أن هاتين الصحيفتين لم تكونا تُطبعان بالألوان.

كما سجلت بعض الصحف المطبوعة بالألوان الأربعة المركبة رقماً قياسيًّا فى عدم انقطاع شريط الورق web break، فقد سجل سبعة عمال فى مطبعة صحيفة «أورلاندو سنتينل» Orlando Sentinel الأمريكية رقماً قياسياً جديداً عام ١٩٩١، عندما قاموا باستخدام ١١٣٣ لفة ورق دون أن ينقطع شريط الورق ولو مرة واحدة، ليتجاوزوا بذلك الرقم القياسى السابق للصحيفة وهو ٨٠٠ لفة ورق عام

١٩٨٦ . والجدير بالذكر أن أكثر من ثلثى الورق الموجود فى اللفات كان عبارة عن ورق الصحف الخفيف الوزن[١٠].

وقد استغرق تحقيق هذا الإنجاز من طاقم المطبعة ١٨ أسبوعاً من العمل المتواصل لتحقيق الرقم الإنتاجى الجديد، الذى يشير إلى انخفاض فاقد الورق بدرجة كبيرة، وذكرت الصحيفة أنها تعد فريدة فى تحقيق هذا الرقم على مستوى العالم، لأن الصحف اليابانية ـ على سبيل المثال ـ يحدث بها انقطاع لشريط الورق مرة كل ألف لفة ورق.

وللأسف، مازالت مطابعنا المصرية ـ ولاسيما مطابع الصحف ـ بعيدة كل البعد عن متابعة الركب العالمى، سواء فى مرات انقطاع شريط الورق، أو فى نسبة الفاقد من الورق، وذلك نظراً لافتقاد عمال هذه المطابع إلى التدريب الكافى على هذه الآلات. وحتى الآن، مازال الفاقد من الورق فى مطابع الصحف المصرية التى تعمل بطريقة الأوفست ـ خاصة عند القيام بالطبع الملون ـ كبيراً حيث تصل نسبة الفاقد إلى ١٠٪، وهى نسبة تعد كبيرة للغاية[١١].

ويُرجع بعض المسئولين عن المطابع الصحفية المصرية زيادة نسبة الفاقد فى ورق الصحف، فى أثناء عملية الطباعة الملونة إلى عدة أسباب[١٢]، منها:

١ ـ يحتاج ضبط الصورة الملونة لفترة زمنية طويلة بعد التشغيل؛ لأنه يلزم تطابق الألوان الأربعة التى تدخل فى طباعة الصورة؛ حتى يخرج المنتج الطباعى بجودة عالية، فعند وجود ترحيل فى الورق أو الألوان يؤدى ذلك إلى وجود فاقد فى الورق أو النسخ المطبوعة لحين إعادة تطابق الألوان.

٢ ـ الأعطال المتكررة للآلات الطابعة، سواء بالنسبة لانقطاع شريط الورق أو انقطاع الطنبور المطاطى، أو أية أسباب أخرى.

٣ ـ كمية الفاقد الكبيرة فى النسخ المطبوعة عند بدء الطباعة الشريطية ونهايتها، حيث إن بداية طباعة النسخ طبعاً جيداً، تبدأ من ستة آلاف نسخة/ ساعة،

وليس من عدة عشرات من النسخ، كما هو الحال فى آلات طباعة الأوفست التى تُغذى بأفرخ الورق.

ثانياً: إعادة تصنيع ورق الصحف وتدويره:

فى التقرير السنوى لوكالة أسوشيتدبرس، أوضحت الوكالة أنه فى الفترة من ١٩٨٧ إلى ١٩٩١ كان هناك ثبات فى إنتاج ورق الصحف من استهلاك الألياف الخام، ولكن الورق المعاد تصنيعه[١٣] كان الأكثر زيادة من حيث كونه مصدراً للألياف الورقية. وبينما يُتوقع أن إنتاج العجينة الخشبية wood pulp سوف ينمو بمعدل النصف فقط من إنتاج الولايات المتحدة من ورق الصحف، فإن الورق المعاد تصنيعه يُتوقع أن يمدها بالمادة الخام الضرورية المتبقية[١٤].

ووفقاً لتقرير الوكالة.. فإن الورق المعاد تصنيعه، والمستهلك فى صناعة ورق الصحف قد ارتفع من ١٣٨٦ مليون طن عام ١٩٨٧ إلى ١٧٢٥ مليون طن عام ١٩٩١. وبالنسبة لصناعة الورق - على وجه الخصوص - أعلن التقرير أن استهلاك الورق المعاد تصنيعه، كمكون من مكونات الألياف الكلية، قد زاد نصيبه من ٢٤,٤٪ عام ١٩٨٧ إلى ٢٥,٦٪ عام ١٩٩١.

وقد عُرضت قائمتان لإعادة تصنيع ورق الصحف على مجلس الشيوخ الأمريكى فى أواخر العام ١٩٨٩، وتهدف هاتان القائمتان توجيه استخدام ورق الصحف المعاد تصنيعه، بالإضافة إلى توجيه إنتاج مثل هذه النوعية من الورق. وقد عُرضت إحدى هاتين القائمتين على لجنة الأعمال البيئية والعامة Committee on Environment and Public Works. وقد فرضت هذه القائمة على الصناع نسبة ضئيلة من مبيعات ورق الصحف المعاد تصنيعه، على أن تصبح هذه النسبة سارية بعد مضى ١٨ شهراً من إقرارها. وقد بحثت اللجنة إقرار زيادة سنوية قدرها ٢٪ فى معدل إعادة التصنيع، التى يلتزم بها الصناع والمستوردون حتى عام ١٩٩٩[١٥].

ويتطلب التشريع أيضاً من المنتجين بأن يقوموا بإبلاغ وكالة حماية

البيئة (Environmental Protection Agency (EPA عن قدراتهم وإمكاناتهم فى مجال إعادة تصنيع ورق الصحف، وذلك فى شكل جزء من النسبة المئوية الكلية لقدرات وإمكانات التصنيع الإجمالية، كما يقوم المنتجون والمستوردون بكتابة تقارير سنوية ودورية، بخصوص الإنتاج السنوى لورق الصحف المعاد تصنيعه.

والجدير بالذكر أن برامج إعادة التصنيع recycling programs قد ساعدت فى خلق فائض متزايد من فاقد الجرائد القديمة، وساعدت فى انهيار أسعار ورق الصحف، بعامة ـ بعد ظهور ورق الصحف المعاد تصنيعه ـ ذلك أن كلفة إعادة تصنيع فاقد الجرائد القديمة أقل بكثير من كلفة التخلص من هذا الفاقد، كما أن خلق سوق جيدة لورق الصحف المعاد تصنيعه يتطلب بأن يتم تضمين كلفة التخلص من الفاقد ضمن كلفة المنتجات، التى لا يُعاد تصنيعها unrecycled products.

وعلى الرغم من ذلك، فإن ثمة مشكلات تواجه إعادة التصنيع رغم مزاياه الاقتصادية والبيئية، فوجهة نظر بعض الجرائد تتمثل فى أن ورق الصحف المعاد تصنيعه ما هو إلا مجرد «مدخلات من المهملات، ومخرجات من المهملات» "Garbage in, Garbage out"، إلا أن هذه النظرة بدأت فى التلاشى الآن. كما أن بعض المستهلكين يرون أنه يوجد فارق بسيط، أو أنه لا يوجد فارق على الإطلاق فى الجودة بين الورق المعاد تصنيعه والورق الخام، حتى أن البعض يفضلون استخدام الورق المعاد تصنيعه.

ويعترف البعض بأنه يوجد ثمة سبب وجيه للشك فى ورق الصحف المعاد تصنيعه، عندما طُرح فى الأسواق لأول مرة. فعلاوة على القدرة على مرور هذا الورق على سلندرات المطبعة المختلفة runnability، كانت مشكلات تتعلق بدرجة اللمعان المنخفضة، والأتساخ والنُّسالة التى يُطلقها الورق فى أثناء الطبع، والامتصاص الشره للماء وغيرها[١٦].

ويجب أن تقلل العمليات الجديدة لإزالة الأحبار deinking من على ورق الصحف القديم، والحد من كمية ألياف الورق المعاد تصنيعها لإنتاج ورق الصحف، من قلق الناشرين. ويجب على موردى ورق الصحف المعاد تصنيعه أن يضعوا فى اعتبارهم مواجهة منافسة الورق الخام فى المناطق، التى لا تتمتع بوجود قوانين لإعادة التصنيع recycling laws.

وعلى أية حال.. فإن ولاية كاليفورنيا الأمريكية ليست من بين هذه المناطق، فثمة تشريع وقعه حاكم الولاية فى أواخر العام ١٩٨٩، ويقضى هذا التشريع بأنه بدءاً من أول يناير من العام ١٩٩١، فإن ٢٥٪ على الأقل من ورق الصحف المستهلك فى طباعة الجرائد يجب أن يُصنع من «محتوى معاد تصنيعه»recycled content من ورق الصحف القديم، وبحلول عام ٢٠٠٠ ترتفع هذه النسبة إلى ٥٠٪[(١٧)].

كما أن ولايات أخرى، مثل: فلوريدا وويسكنسون ونبراسكا وإلينوى قد تبنت أو أخذت فى اعتبارها قوانين، تعمل على زيادة ورق الصحف المعاد تصنيعه المطروح فى السوق، كوسيلة للتعامل مع مشكلة النفايات الصلبة solid waste، والتى تساهم الجرائد فيها بحوالى ٧٪ عبر الولايات المتحدة الأمريكية.

وتعد المشكلة التى تواجه الجرائد الأمريكية أمراً معقداً، إذا ما عرفنا الحقيقة بأنه حتى مطلع عقد التسعينيات، لم يكن يوجد سوى عشرة مصانع فقط لإعادة تصنيع ورق الصحف: ثمان منها فى الولايات المتحدة واثنان منها فى كندا. ويؤكد البعض أن تكاليف إنشاء وحدة حديثة لإزالة الأحبار من ورق الصحف القديم deinking plant أكبر نوعاً من الأرقام، التى غالباً ما كنا نسمع عنها، فقد كانت توجد ادعاءات بأن هذه الأرقام أقل من تكاليف إنشاء وحدة تصنيع الورق الخام، إلا أن تكاليف الإنشاء بالنسبة لكلا النوعين من وحدات التصنيع تعد متقاربة.

ويقدر البعض تكاليف إنشاء وحدة إعادة التصنيع التى تنتج ورق صحف بمواصفات ١٢٠ ألف متر فى الطن بحوالى ١٣٣ مليون دولار، ويستغرق إنشاء مثل هذه الوحدات سنتين أو ثلاث سنوات. وعلاوة على ذلك.. فإن الكلفة سوف تزيد؛ نظراً لعمليات النقل من المراكز السكانية ذات الكثافة العالية إلى المواقع البعيدة لوحدات إعادة التصنيع، مما يزيد من كلفة الألياف الخام المنقولة، والتى تدخل بنسبة معينة فى عملية إعادة التصنيع(١٨).

طفرة فى مجال إعادة تصنيع الورق:

إن ما يقلق «اتحاد ناشرى الجرائد الأمريكية» (أنبا) ANPA وصناع الورق هو الاندفاع، الذى حدث مؤخراً نحو إعادة التصنيع، ومحاولات الولايات المتحدة لإعمال وتطبيق ضرائب أو رسوم خاصة كحوافز لا ستخدام ورق صحف معاد تصنيعه، فى وقت لا يوجد فى الولايات المتحدة سوى ثمانى وحدات لإعادة تصنيع الورق، وهذا مما قد يساعد على إنشاء وحدات إضافية، تستثمر فيها ملايين الدولارات فى المستقبل.

فقد قامت ولاية فلوريدا بالفعل فى فرض ضرائب على ورق الصحف الخام، وتنظر الولايات الأخرى في قوانين مماثلة للضرائب، وتهدف هذه القوانين تدعيم استخدام ورق الصحف المعاد تصنيعه، بل إن ولاية إلينوى بحثت إمكانية منع التوزيع بالنسبة للصحف، التى لا تلتزم بالنسبة المقترحة من ورق الصحف المعاد تصنيعه(١٩).

ويتفق الجميع على أنه دون التخطيط، وتضافر جهود الجرائد سواء بشكل تطوعى أو إلزامى.. فإنه يصعب إيجاد ورق صحف معاد تصنيعه بسرعة كافية؛ لمواجهة المستويات المقترحة لاستخدام مثل هذا النوع من الورق فى الجرائد. وعلى الرغم من ذلك، فإنه من المحتمل أن يستفيد صناع الورق ـ فى النهاية ـ من القوانين والتشريعات التى سوف تعمل على توسيع السوق، حيث إنه على المنتجين إنشاء وحدات ومصانع، تتكلف أكثر من ربع بليون دولار، أو إضافة

تعديلات تتكلف ملايين الدولارات على الوحدات القائمة بالفعل؛ لإعادة إنتاج الجرائد القديمة.

ويعتقد البعض أن التكنولوچيا التى يمكنها جعل المنتجات المعاد تصنيعها، كالمنتجات المصنعة من خامات أصلية موجودة بالفعل. وهكذا.. فإن ورق الصحف المعاد تصنيعه، والذى يتمتع بجودة عالية يعد أمراً ممكناً، وبالتالى ستُقبل الجرائد على استخدامه. وسوف يعتمد جزء من صناعة ورق الصحف الجيد على المراقبة الجيدة، التى تضمن أن وحدات إعادة تصنيع ورق الصحف تستخدم خامات، تتكون معظمها من ورق صحف، وليس مواد بلاستيكية أو رتب غير ملائمة من الورق(٢٠).

هذا.. ويتزايد الاهتمام بإعادة تصنيع ورق الصحف فى كندا - وهى إحدى الدول الكبرى المصنعة للورق - حيث تم إنشاء مشروعين جديدين فى منطقة الباسيفيك الكندية؛ لإزالة الأحبار وغسل ورق الصحف. وتعتمد عمليات إنتاج ورق الصحف فى هاتين الوحدتين كلية على ألياف الورق المعاد تصنيعها، على ألا يحتوى الورق المعاد تصنيعه على الجرائد القديمة فقط، ولكن يحتوى أيضاً على بعض الورق المصقول Coated stock؛ لتحسين خواص الورق المعاد تصنيعه من حيث الصلابة strength، واللمعان brightness، والعتامة opacity(٢١).

وعند حديثه فى الملتقى الدولى لأسبوع الورق Peper Week International Somposium، الذى تركز أساساً على موضوع إعادة تصنيع فاقد الورق، قال نائب الرئيس التنفيذى لاتحاد الورق والعجينة الورقية الكندى Candian Pulp and Paper Association، جوردون مينيس Gordon Minnes، إن استغلال غابات بلاده يتم بصورة أكبر الآن مما كان عليه الأمر منذ خمس وعشرين عاماً مضت، فثمة أساليب جديدة لمواجهة الاحتياجات المتزايدة للألياف الورقية، بما يتضمنه ذلك من غرس مزيد من الأشجار، وحصاد الأخشاب الصالحة لإنتاج الورق، واستخدام الألياف المعاد تصنيعها(٢٢).

وقد أوضح تقرير للأنبا أنه يمكن تحقيق وفر، يبلغ حوالى ٦٧ دولاراً فى الطن عند صنع ورق الصحف من مواد تحتوى على ٥٥٠ جرائد قديمة، إلا أن أحد مسئولى مؤسسة «دونو هيو» الكندية لصناعة الورق ذكر أن هذا التقدير تجاهل تكاليف النقل. وللحد من تكاليف النقل. . . تُدرس مدى إمكانية إنشاء وحدات صغيرة minimills؛ لإعادة تصنيع ورق الصحف، وذلك لخدمة مناطق أصغر من تلك التى تخدمها الوحدات الإقليمية الكبيرة(٢٣).

المشكلات البيئية لوحدات إعادة تصنيع الورق:

إن المشكلة الشيقة والمثيرة فى آن معاً هى أن أكبر وحدة لإعادة تصنيع ورق الصحف فى الولايات المتحدة ـ والتى تضخ سنوياً إلى الجرائد أكثر من ربع مليون طن من الورق، والذى يخفف من حدة مشكلة المخلفات الصلبة لمدينة نيوجيرسى ـ قد تم تغريمها فى أواخر العام ١٩٨٨ بمبلغ ٦٨٠٠ دولاراً كعقوبات إدارية مدنية، من خلال قسم الحماية البيئية Department of Environmental Protection (DEP) بنيوجيرسى.

فقد صرح متحدث باسم «مقاطعة بيرجن» Bergen County قسم الصحة بأنهم كانوا يتحرون انتهاكات معينة، ارتكبتها وحدة «جارفيلد» Garfield mill لتصنيع الورق بنيو جيرسى، وذلك لحساب قسم الحماية البيئية. وقد ذكر ضابط المعلومات بقسم الحماية البيئية بأن جيران وحدة تصنيع الورق كانوا يشكون دائماً بشأن الروائح، مما أدى إلى إجراء تحريات مكثفة وواسعة النطاق، وقد أسفرت هذه التحريات عن وجود انتهاكات، ارتكبتها وحدة الورق خاصة بالروائح odor violations(٢٤).

ورغم ذلك، فقد ذكرت صحيفة «الريكورد الصادرة بولاية نيو جيرسى فى أوائل أغسطس من العام ١٩٨٨ أنه فى حين أن المقيمين بمقاطعة «بيرجن» يقولون إن الوحدة كانت تنتج روائح كريهة لسنوات عديدة، فإنهم يصرون على أن هذه الروائح ساءت؛ خاصة فى أثناء الليل منذ بداية عام ١٩٨٨.

ويقول جيمس بورك James Burke، نائب الرئيس التنفيذى لوحدة الورق، إن العملية الإنتاجية الرئيسية لم تشهد تغيراً منذ عام ١٩٧٤، والروائح التى نتخلص منها تعتبر أقل مما كانت عليه منذ ١٥ عاماً مضت، ولكن الاختلاف يكمن فى مستوى الوعى لدى الجمهور فى نيو جيرسى، والذى شهد ارتفاعاً ملحوظاً بسبب المشكلات البيئية الأخرى، التى تعانى منها المدينة(٢٥).

ولحل هذه المشكلة . . قامت وحدة التصنيع بتصميم نظام يحد من تسرب الروائح، ويعمل على تحسين الإجراءات الإنتاجية للتقليل من الروائح الشاردة، كما أبدى المصنع استعداده للاستثمار فى وسائل مضادة للتلوث antipollution devices.

وجدير بالذكر أن وحدة تصنيع الورق المذكورة دفعت غرامة قدرها ٨٠٠ دولار؛ نظراً للدخان الكثيف المنبعث منها excessive smoke penalty، ودفعت ٢٠٠٠ دولار فى يونيو ١٩٨٨ و٤٠٠٠ دولار فى أغسطس ١٩٨٨ كعقوبات لانتهاك الرائحة odor violation penalty(٢٦).

وثمة شىء آخر مهم يعد غير معروف فى وقتنا الراهن، فيما يتعلق بوحدات إعادة التصنيع، وهو طبيعة التشريعات البيئية المستقبلية بالنسبة للتصرف فى رواسب هذه الوحدات، حيث يتم التخلص منها حالياً بطريقة تقليدية، من خلال إلقائهم فى اليابسة بعيداً عن التجمعات السكنية. ولكن قد تحظر التشريعات هذه الطريقة أو تضع عليها ضوابط كحل مستقبلى. كما يتوقع البعض أيضاً تشريعات صارمة على حرق الرواسب وتحويلها إلى رماد incineration. ومن الواضح أن تطوير طرق جديدة؛ للتصرف فى هذه النفايات المتخلفة من إعادة تصنيع الورق، يعد أمراً ضرورياً للغاية.

ويوجد ٩٢٠٠ موقع لإلقاء الرواسب فى الولايات المتحدة، وقد اقترب نصف هذه المواقع من أن يكتسى تماماً بهذه الرواسب. وبتقلص المساحة فى المواقع

المتبقية، وبسبب الصعوبات المتعلقة بإنشاء مواقع جديدة.. فإن كلفة التخلص من النفايات سوف تزيد. وبالفعل، فإن ١٠٠ دولاراً للطن لا يعد رقماً كبيراً للتخلص من هذه النفايات فى بعض الظروف[٢٧].

التجربة المصرية فى إعادة تصنيع الورق:

للأسف الشديد.. فإن التجربة المصرية فى إعادة تصنيع الورق لازالت فى مرحلة الطفولة، فقد عرضت نادية مكرم عبيد وزيرة الدولة لشئون البيئة على مجلس الوزراء فى إحدى جلساته، خلال شهر نوفمبر من العام ١٩٩٨ تجربة عملية لنجاح إعادة استخدام ورق الصحف القديمة. وقد قدمت الوزيرة فى الجلسة نفسها المذكرة، التى أعدتها حول حماية البيئة من خلال إعادة تصنيع ورق الصحف وتدويره، مؤكدة أن هذا الورق يلقى فى الشوارع يومياً بآلاف الأطنان[٢٨].

وقد نجحت التجارب المصرية فى إزالة الألوان من ورق الجرائد بغرض إعادة تدويره واستخدامه. وتقول الدكتورة ألفت يس منصور، أستاذ الورق والسيليولوز بالمركز القومى للبحوث، إنه بعد نجاح تجارب إزالة الأحبار من ورق الجرائد قبل استخدامها مرة أخرى ظهرت مشكلة المواد والصفحات الملونة. وبعد عدة أبحاث أمكن استخدام تكنولوچيا سهلة وبسيطة وغير مكلفة؛ لإزالة الألوان باستخدام بعض المواد الكيماوية غير التقليدية رخيصة الثمن والمتوافرة محلياً[٢٩]. ولاشك أن إعادة تدوير ورق الجرائد يساهم فى نظافة البيئة المصرية، والحد من استيراد بعض أنواع الورق من الخارج.

ورغم تقديرنا للجهود المصرية المبذولة من قبل وزارة شئون البيئة ومجلس الوزراء فى محاولة إيجاد أفكار جديدة للتخلص من فاقد الورق وإعادة تدويره، وتجارب وأبحاث المركز القومى للبحوث فى هذه السبيل.. إلا أننا نغفل التجارب الأمريكية والكندية فى مجال إعادة تصنيع الورق، والتى بدأت منذ ربع قرن مضى، معتمدة على تكنولوچيا متقدمة فى إزالة الأحبار والألوان، وإنشاء مصانع

متخصصة فى هذا المجال، والتخلص من الرواسب المتخلفة عن تصنيع الورق، وكذلك فى مجال التشريعات البيئية، التى يتم تطبيقها فى هذا المجال لإلزام صناعة الجرائد بنسب معينة من الورق المعاد تصنيعه. لذلك.. يجب أن نستفيد من هذه التجارب، ولا نتجاهلها، حتى لانبدأ من نقطة الصفر، وكأننا نقدم شيئاً جديداً تماماً، رغم توافر التجارب العالمية الراسخة، التى يمكن أن نفيد منها أيما إفادة.

ثالثاً: البحث عن خامات جديدة لتصنيع الورق:

من المعروف أن خامات صناعة الورق فى المناطق الباردة تعتمد على الأخشاب الطبيعية طويلة الألياف، التى تتوافر بها الألياف السيليولوزية، والتى تدخل فى إنتاج الورق بأنواعه المختلفة بنسبة تصل إلى ٨٠٪، أما بالنسبة للمناطق الحارة فلا تُستخدم الأخشاب بها فى صناعة الورق؛ لعدم ملاءمتها لذلك، وتستعمل على نطاق واسع فى صناعة الأثاث.

ونظراً للطلب المتزايد على الأخشاب طويلة الألياف.. فقد أدت الأبحاث إلى استغلال الأخشاب قصيرة الألياف، بالإضافة إلى المخلفات الزراعية مثل قش الأرز ومصاصة القصب وقش القمح والبامبو، وغيرها فى صناعة الورق.

وتصل نسبة استخدام الأخشاب طويلة الألياف فى الإنتاج العالمى من الورق إلى ٨٠٪، فى حين لا يتعدى استخدام الأخشاب قصيرة الألياف نسبة ١٥٪، أما المخلفات الزراعية فتدخل فى ٥٪ من هذا الإنتاج، ويتُوقع لهذه النسبة أن ترتفع أو تتضاعف فى وقت قريب. ومن هنا.. يُلاحظ تقدم صناعة اللب والورق فى البلاد التى تتوافر فيها الأخشاب الطبيعية، مثل: الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، والدول الإسكندينافية وجمهوريات الكومنولث الروسية.

وقد بدأت الدول التى تفتقر إلى الأخشاب الطبيعية فى الاتجاه نحو استغلال المخلفات الزراعية؛ بغرض إنتاج أنواع من اللب تصلح لصناعة بعض أنواع الورق، مثل: أوراق الطباعة والكرتون والكتان، أما ورق الصحف فيعتمد على اللب الميكانيكى المنتج من الأخشاب طويلة الألياف، وهناك محاولات كثيرة لاستغلال الأخشاب قصيرة الألياف، مثل: مصاصة القصب وقش الأرز لإنتاج ورق الصحف، (انظر شكل ٣ ـ ٢).

وقد وجد أن استخدام مصاصة القصب وقش الأرز فى إنتاج ورق الصحف يعد أنسب الطرق لمعالجة المخلفات الزراعية، وذلك للأسباب الآتية[٣٠]:

١ ـ انخفاض نسبة اللجنين بالمخلفات الزراعية إذا ما قورنت بالأخشاب، وهذا يؤدى إلى تقليل استهلاك المواد الكيميائية.

٢ ـ مسامية المخلفات الزراعية مما يسهل اختراق الحمض لها.

٣ ـ انخفاض أسعار حمض النيتريك المستخدم فى معالجة المخلفات الزراعية لتحويلها إلى ورق بالمقارنة بالمواد الكيميائية الأخرى.

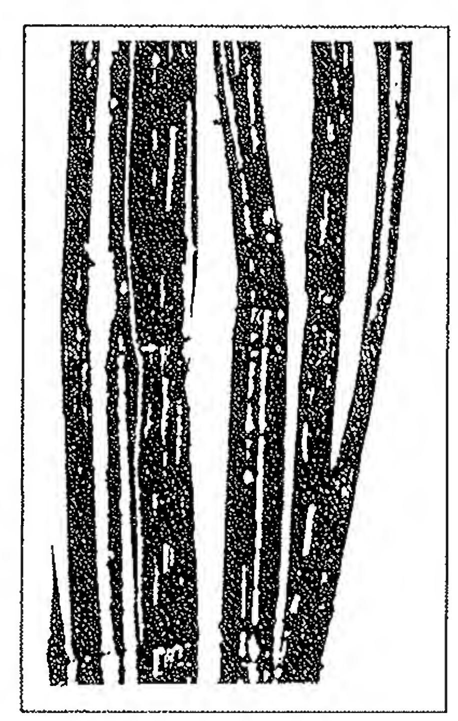
٤ ـ التقدم السريع لتقنية تحويل المخلفات الزراعية إلى ورق فى الوقت الحاضر.

٥ ـ تجنب التلوث البيئى، حيث يمكن استخدام المخلفات الناتجة من صناعة لب الورق كسماد عضوى.

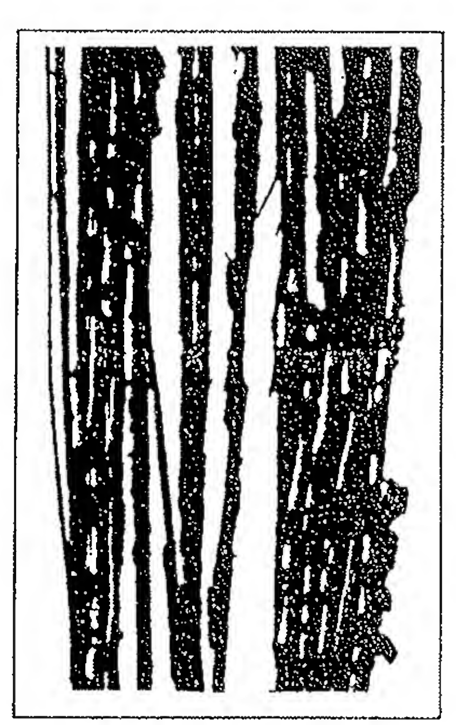
وفيما يلى نتناول التقنية الخاصة بإنتاج أنواع مختلفة من اللب والورق وخصوصاً ورق الصحف، اعتماداً على المخلفات الزراعية[٣١]:

(أ) مصاصة القصب:

مصاصة القصب هى ما يتبقى من قصب السكر بعد عصره، وتُستخدم وقوداً لغلايات مصانع السكر، كما يمكن استخدامها للحصول على الألياف السيليوزية. وقد تركزت الأبحاث بعد الحرب العالمية الثانية فى استخدام مصاصة القصب



(شكل ٣ ـ ٢ أ) : قطاع طولي مكبر ٤٠٠ ٪ لألياف قش أرز.



(شكل ٣ ـ ٢ ب) : قطاع طولى مكبر ٤٠٠ ٪ لألياف قصب السكر.

كمصدر للألياف السيليولوزية، حيث نجحت التجارب فى الحصول على لب كيميائى مناسب من المصاصة، بعد إجراء عملية فصل النخاع منه والطبخ بالطريقة القلوية، وكانت أولى المصانع الناجحة، التى تخصصت فى استخدام مصاصة القصب لإنتاج اللب، فى كل من تايوان وبيرو.

وتبلغ المساحة المزروعة بمصر من قصب السكر نحو ٢٠٠ ألف فدان، تغل سنوياً ٧,٢ مليون طن، وينتج من هذه الكمية مصاصة خالية من الرطوبة والنخاع قدرها ١,٢ مليون طن. وكان الاستخدام الأساسى لمصاصة القصب هو حرقها؛ لاستخدامها وقوداً للغلايات بمصانع السكر.

وتتلخص النتائج الأساسية للدراسات، التى أجريت حول مصاصة القصب فيما يلى:

١ ـ أمكن الحصول على لب مصاصة كيميامِيكانيكى نيتريتى مناسب بحصيلة، تصل إلى ٦٠٪ من الوزن الجاف بطبخ مصاصة القصب منزوعة النخاع لمدة ٣٠ دقيقة، باستخدام حامض نيتريك تركيزه ٤٪، ونسبة مصاصة القصب إلى السائل ١:٦ عند درجة ٨٠، يعقبها الطبخ بصودا كاوية تركيزها ٢٪ عند درجة حرارة ٩٥° لمدة ٣٠ دقيقة، ونسبة مصاصة القصب إلى السائل ١:١٠، ثم يُطحن الناتج لإنتاج لب، له قوة شد ٢ك/م، وقوة تمزق ٢٧، ودرجة عتامة ٩٨٪.

وعند مقارنة لب مصاصة القصب الكيميامِيكانيكى النيتريتى الناتج مع لب الخشب الميكانيكى، تبين أن لهما القوة ودرجة العتامة نفسهما، ولكن وجد أن درجة بياض لب مصاصة القصب أقل لصعوبة تبييضه بمواد التبييض (ماء أوكسچين + هيدروسلفيت) واحتفاظه بمادة اللجنين، وكانت أعلى درجة بياض أمكن الحصول عليها عند التبييض بماء أوكسچين تركيزه ٥٪ هى ٥٥٪، وهى درجة بياض، تكاد تكون فى الحدود المقبولة لورق الصحف.

٢ ـ أمكن الحصول على لب مصاصة القصب نصف كيميائى نيتريتى مناسب بحصيلة ٦٥٪، بطبخ مصاصة القصب، منزوعة النخاع بحمض نيتريك تركيزه ٧ ٪ لمدة ٣٠ دقيقة. ونسبة مصاصة القصب إلى السائل ١:٦ عند درجة حرارة ٨٠°، يعقبها الطبخ بصودا كاوية تركيزها ٧٪ عند درجة حرارة ٩٥° لمدة ٣٠ دقيقة، ونسبة لب المصاصة إلى السائل ١:١٠، ثم يُطحن الناتج لإنتاج لب ذى خواص ميكانيكية ممتازة، حيث كانت قوة الشد به ٥,٥ك/م، وقوة التمزق ٤٣، ودرجة العتامة ٩٣٪. هذا بالإضافة إلى سهولة تبييضه،

حيث أمكن الحصول على درجة بياض ٧٠٪ باتباع طريقة (كلور ـ صودا ـ هيبو) باستخدام ٣٪ كلور، ٢٪ صودا كاوية، ٣٪ هيبو فى عملية التبييض.

٣ ـ تم إنتاج ورق صحف مطابق لجميع مواصفات ورق الصحف على آلة تجارب الورق من عجينة مكون من ٧٠٪ لب مصاصة قصب مبيض، نصف كيميائى نيتريتى، و ١٠٪ لب خشب مبيض كيميائى و ١٠٪ كاولين، وكانت عينات ورق الصحف المنتجة ذات مظهر ممتاز وجودة فى الطباعة على آلات طباعة الصحف.

وقد تميز الورق الناتج بخواص طبيعية ممتازة، إذا ما قورنت بالخواص الطبيعية لورق الصحف المستورد والمصنع من ٨٠٪ لب خشب ميكانيكى، ٢٠٪ لب خشب كيمائى مبيض. وكانت كلفة ورق الصحف المنتج من العجينة المقترحة، أقل من نصف كلفة الطن من ورق الصحف المستورد.

(ب) قش الأرز:

تعتبر مصر من الدول المنتجة للأرز، ويبلغ متوسط المساحة المزروعة التى تتركز فى دلتا نهر النيل حوالى مليون فدان سنوياً، وتعطى كمية من قش الأرز حوالى ٢ مليون طن سنوياً، تستخدم فى أغراض مختلفة، مثل: أعلاف للحيوان، وصناعات الخشب المضغوط والورق والكرتون.

وقد أمكن أيضاً إنتاج ورق صحف مطابق لجميع مواصفات ورق الصحف على آلة تجارب الورق من عجينة، مكونة من ٨٠٪ لب قش أرز كيماميكانيكى نيتريتى، و ١٠ لب خشب كيميائى مبيض، و ١٠٪ كاولين. وكانت عينات ورق الصحف المنتجة ذات مظهر ممتاز وجودة فى الطباعة، وتدن فى الكلفة.

التجربة المصرية فى تصنيع الورق من خامات جديدة:

تضطر المؤسسات الصحفية المصرية إلى الإنفاق بسخاء على استيراد ورق الصحف من عدة دول؛ حتى تواصل صحفها الصدور الدورى المنتظم دون توقف، وتزداد الأموال المنفقة على عملية الاستيراد سنويًّا، ليس بسبب زيادة الكميات المستوردة فقط، ولكن أيضاً للارتفاع الملحوظ فى أسعار الورق عالمياً، نتيجة ظروف اقتصادية معقدة للغاية[٣٢].

لذلك كله . . كان من الضرورى أن تفكر المؤسسات الصحفية ـ مجتمعة ـ فى إنشاء مصنع لورق الصحف، يزود الصحف المصرية بالورق اللازم لصدورها[٣٣].

صحيح أن إنشاء مصنع حديث للورق يتطلب استثمارات عالية، إلا أنه كان بمقدورنا التخفف من عبء هذه الاستثمارات، عندما عرضت علينا إحدى هيئات المعونة ـ التابعة للأمم المتحدة ـ تمويل مشروع تصنيع ورق الصحف من مصاصة قصب السكر فى منتصف عقد الستينيات، إلا أن العقبات الإدارية والمكتبية فى ذلك الوقت حالت دون تنفيذ المشروع، فتحول برمته إلى كوبا، المنتجة للقصب، حتى صارت من الدول التى تصدر ورق الصحف للخارج[٣٤].

وفى أوائل عقد التسعينيات، أطل هذا المشروع برأسه من جديد، حيث تم إعداد دراسة لإنشاء مصنع لإنتاج ورق الصحف، يتكلف حوالى ٨٥٠ مليون جنيه، ويقام بمنطقة نجع حمادى لاستغلال مساحات القصب المنزرعة بها، أعدت الدراسة «شركة السكر والتقطير المصرية»، على أن يساهم فى تمويل المشروع البنك الأهلى المصرى والمؤسسات الصحفية القومية، التى تقوم بتغطية ٥٠٪ من كلفة المشروع بالجنيه المصرى، و٥٠٪ الأخرى يتم تغطيتها من قرض «صندوق الإنماء الكويتى»، والتى تبلغ ١٠٥ ملايين دولار[٣٥].

وتبلغ الطاقة الإنتاجية السنوية للمشروع بعد اكتماله ١٢٠ ألف طن، تغطى احتياجات مصر التى تبلغ ٩٠ ألف طن فى السنة. وقد قام وفد من خبراء الصندوق الكويتى بزيارة مصر؛ لمعاينة الموقع على الطبيعة، بعد دراسة البيانات الفنية والاقتصادية، ودراسات الجدوى التى قدمها الجانب المصرى[٣٦].

وبالفعل . . تم التوقيع على اتفاقية القرض بين حكومة جمهورية مصر العربية والصندوق الكويتى للتنمية الاقتصادية العربية فى الثانى من أبريل عام ١٩٩٦؛ للإسهام فى تمويل مشروع ورق طباعة الصحف. ويشتمل المشروع على إنشاء مصنع متكامل لإنتاج ورق الصحف، واقتناء وتركيب المعدات اللازمة لاسترجاع الكيماويات ولمعالجة المياه والملوثات الصناعية، وإنشاء محطة لتوليد الكهرباء، وتجهيز ورش الصيانة والمختبرات والمخازن، كما يشمل المشروع توفير التدريب.

رابعاً: تأثير العصر الإلكترونى على معدلات استهلاك الورق:

إن البريد الإلكترونى E. Mail سوف يحد من التكاليف، كما أن أوجه التقدم المختلفة فى بناء شبكات الكمبيوتر والبرمجيات سوف تقود الشركات ومؤسسات الأعمال إلى مكاتب دون ورق paperless office. ومن هنا، فإنه «على المدى الطويل سوف نصبح دون ورق بالطريقة نفسها، التى أصبحنا بها دون خيول» كما يقول أحد علماء المستقبل الأمريكيين. ولكن على الرغم من ذلك، فإن العصر الإلكترونى أو الرقمى Digital Age قد زاد فى الحقيقة من استخدام الورق فى بعض المجالات. ولحسن الحظ، فإن عديداً من المجتمعات تقبل ورق طابعات الكمبيوتر لإعادة تشغيله مرة أخرى.

بيد أن العصر الإلكترونى الحالى سوف يؤدى - على المدى البعيد - إلى وفر هائل فى حجم استهلاك ورق الطباعة؛ لأن هذا العصر ينبئ بظهور «الصحيفة اللاورقية» paperless newspaper، أو ما يسمى «الصحيفة الإلكترونية»electronic newspaper، والتى يتم استقبال مادتها وصورها على شاشة الكمبيوتر؛ ليتم تحريرها وإخراجها وإعدادها؛ لكى يستقبلها المشتركون فيها على شاشات حاشباتهم الشخصية.

وقد طرح أساتذة الإعلام السيناريوهات المتعلقة بمستقبل صناعة الصحافة، ومن بين هذه السيناريوهات السيناريو، الذى يتوقع أن تقل خدمات الصحافة الورقية بشكل تدريجى؛ ليزداد الاعتماد على الحاسبات الرقمية فى الاستفادة من الخدمات الصحفية والإخبارية والمعلوماتية، التى تقدم من خلال شبكات المعلومات وقواعد البيانات، سواء كانت تلك الخدمات المعلوماتية التى تقدمها شبكات المعلومات وقواعد البيانات، أو من خلال نشر الجرائد والمجلات الإلكترونية التفاعلية، وصولاً إلى ما يُطلق عليه الجريدة تحت الطلبnewspaper on demand، أو الجريدة الافتراضية virtual newspaper، التى يختار الشخص محتوياتها بنفسه، وتتكرر يوميًّا من خلال شبكات المعلومات المختلفة[٣٨].

وفى إطار هذا السيناريو، يتوقع الخبراء أن يصبح إصدار الجريدة الورقية

المطبوعة محدوداً، فى حين تزدهر الجرائد الإلكترونية؛ تمهيداً لاختفاء شكل الجريدة التقليدى، وظهور الجرائد التى يحدد الشخص محتوياتها بنفسه. ولا يتُوقع ازدهار هذا السيناريو وتطبيقه إلا فى المجتمعات، التى تجاوزت مرحلة مجتمع المعلومات إلى مرحلة ما بعد المعلومات أو المجتمع الافتراضى، كما هو الحال فى الولايات المتحدة وغرب أوروبا واليابان(٣٩).

ففى مثل هذه المجتمعات، بدأ عدد قراء الصحف فى الانخفاض بالفعل، فتبعاً لتقرير صدر عن مركز الصحافة الأوروبى، فإن عدد القراء يتناقص بمعدل ٦٠٠ ألف قارئ سنوياً، وخسرت الصحافة اليومية فى أوروبا فى عام ١٩٩٧ وحده حوالى ١,٢ مليون قارئ، وهو ضعف ما خسرته فى العام ١٩٩٦(٤٠). ولاشك أن ذلك يعد نتيجة مباشرة للمواجهة الحادة بين الصحافة المطبوعة والإلكترونية.

وقد أصبح من اليسير على ملايين الأشخاص فى جميع أنحاء العالم مطالعة عدد كبير من الجرائد والمجلات المختلفة، كل يوم، مجاناً عن طريق استخدام شبكة «إنترنت» Internet، بعد أن وصل عدد الصحف التى تصدر عليها إلى ٢٢٠٠ صحيفة خلال عام ١٩٩٦، وذلك بزيادة قدرها ١٩٠٠ صحيفة مقارنة بالعام ١٩٩٥. وقد جاء تدافع الصحف على الاشتراك فى هذه الشبكة العالمية، بعد أن تأكدت من إمكانية الحصول على عائدات هائلة من الإعلانات على هذه الشبكة، التى تشترك فيها أعداد كبيرة من مستخدمى أجهزة الكمبيوتر، فقد قُدر دخل الإعلانات على «الإنترنت» فى الربع الأول من عام ١٩٩٦ بحوالى ٢٦ مليون دولار(٤١).

وتقوم الجرائد والمجلات المنشورة عبر شبكة «إنترنت» بالتفنن فى تقديم الخدمات المختلفة؛ من أجل جذب القراء، مثل: زيادة إمكانات البحث من خلال الأعداد الحالية والقديمة، أو من خلال الإعلانات المبوبة باستخدام كلمات رئيسية Key words مكتوبة داخل نموذج خاص على الشاشة، وهو ما لقى استحساناً كبيراً لدى القراء، كما يسهل من خلال هذه الخدمة وجود اتصال تفاعلى interactive communication بين جمهور القراء والمؤلفين والكُتاب(٤٢).

وعلى الرغم من ذلك كله، فإن الصحف المنشورة على شبكة «الإنترنت» قد لا تتفوق على المطبوعات التقليدية فى توزيعها وشعبيتها ووصولها إلى جمهور عريض من القراء فى وقت قريب، حيث مازالت هناك عقبات كثيرة تقف فى وجه الصحيفة الإلكترونية، منها على سبيل المثال أن قراءة صحيفة على شاشة الكمبيوتر لا يعد أمراً معتاداً، وفقاً لعادات القراءة لدى قراء الصحف، كما أن الاشتراك فى شبكة «إنترنت» لا يزال مكلفاً للغاية بالنسبة للكثيرين. وعلاوة على ذلك، يبقى امتلاك جهاز كمبيوتر شخصى، أمراً لا غنى عنه لدى الفرد الذى يريد مطالعة الصحيفة الإلكترونية.

ولابد أن نشير إلى أن تاريخ وسائل الاتصال لم يشهد اختفاء وسيلة بظهور تكنولوچيا جديدة، بل إن ما يختفى هو طرق وأدوات الإنتاج. فمثلاً لم يعد هناك آلات لينوتيب فى أقسام الجمع بالصحف، كما أن التليفزيون لم يقض على الراديو، بل إن هناك تعايشاً بين الوسائل المختلفة. لذا فإنه من المتوقع أن تحتل الصحافة الإلكترونية ـ التى تعتمد على الوسائط المتعددة ـ مكانها بجانب الصحافة المطبوعة خلال القرن الحادى والعشرين(٤٣).

والجدير بالذكر أن جريدة «الشرق الأوسط» السعودية بدأت فى إصدار طبعة إلكترونية على شبكة «إنترنت»، وذلك فى التاسع من سبتمبر عام ١٩٩٥؛ ليصبح بمقدور مستخدمى هذه الشبكة العالمية مطالعة الصحيفة إلكترونياً، حتى قبل أن تصلهم مطبوعة على ورق فى الصباح. وذكرت الصحيفة أنها استخدمت فى سبيل ذلك نصوصاً مصورة؛ لتتمكن من تقديم المادة الصحفية، والتى لا تختلف فى شئ عن مضمون المادة المطبوعة(٤٤)، (انظر شكل ٤ ـ ٢).

ومن بين الصحف العربية الأخرى، التى حرصت على إنشاء موقع لها على شبكة «الإنترنت»، نجد صحيفة «الراية» القطرية التى أصدرت أول نسخة إلكترونية لها فى الأول من يناير عام ١٩٩٧، وجريدة «الوطن» الكويتية، «والأيام» البحرينية، و«الدستور» و«البيان والرأى» الأردنية، وجريدة «الحياة» اللندنية. كما صدرت النسخة الإلكترونية من جريدة «الجزيرة» السعودية فى ١٦ من أبريل ١٩٩٧، و«القبس» السعودية فى ١٢ من يوليو ١٩٩٧(٤٥).

صحافة إلكترونية

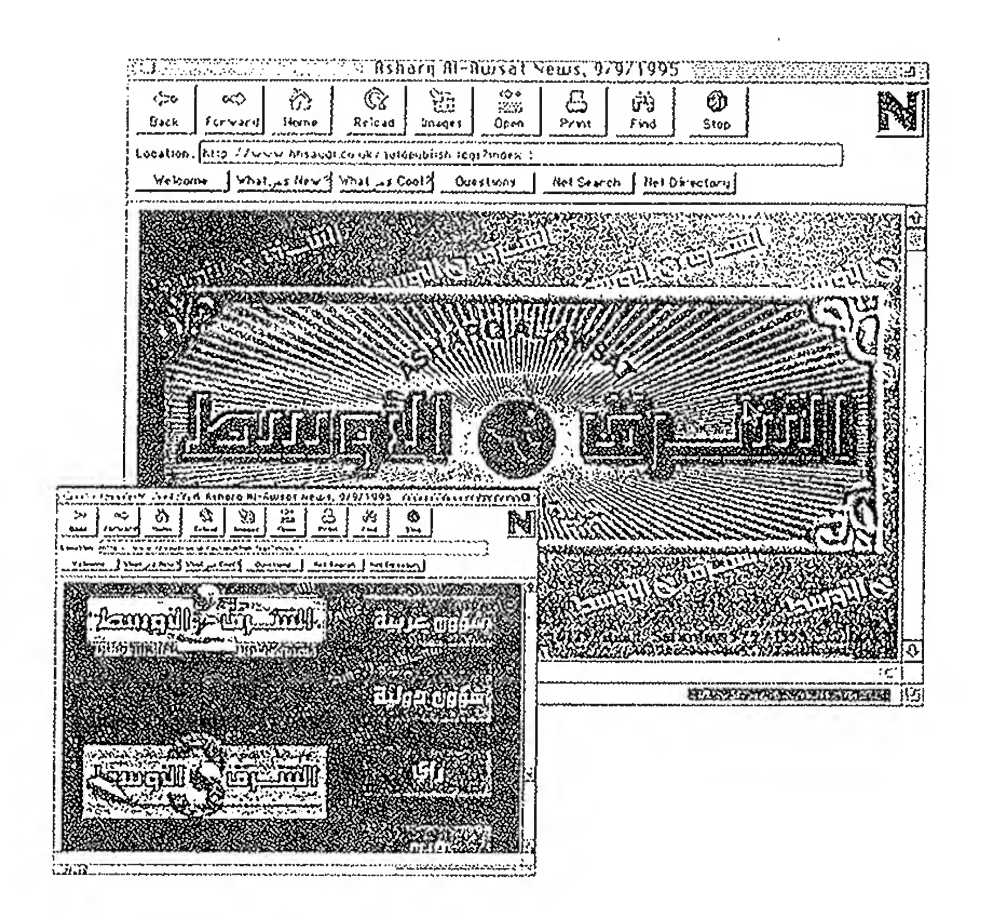
الصحافة العربية تدخل عصر «إنترنت»

فى خطوة هى الأولى فى عالم الصحافة العربية، بدأت جريدة الشرق الأوسط بالظهور فى أروقة الشبكة العالمية "إنترنت" منذ التاسع من الشهر الماضى. واصبح بمقدور مستخدمى الشبكة مطالعة الصحيفة إلكترونيا حتى قبل أن تصلهم مطبوعة صباحًا.

وقالت الصحيفة إنها ستستخدم لهذه المبادرة نصوصا مصورة؛ لتتمكن من تقديم المادة العربية، والتى لا تختلف فى شىء عن مضمون ومحتوى المادة المطبوعة. ونترك للقطات التالية أن تتحدث.

لمزيد من المعلومات:

http://www.hhsaudi.co.uk/Protorype/ASHARQAL - AWSAT



(شكل ٤ ـ ٢) : الطبعة الإلكترونية لصحيفة «الشرق الأوسط» السعودية على شبكة «الإنترنت»، قد تؤدى فى المستقبل إلى انخفاض عدد النسخ المطبوعة من الصحيفة.

كما أن لمؤسسة الوحدة السورية التى تصدر سبع صحف، أهمها «الثورة» و«الثورة الثقافى» و«الموقف الرياضى» موقعاً على الإنترنت. ويتهيأ هذا الموقع لأن يكون ثلاثى اللغة، بيد أن القسم الفرنسى غير فعال، والقسم الإنجليزى غير مكتمل، أما القسم العربى فهو يشمل جزءاً من الجريدة الرئيسية «الثورة»، ومن جريدة «الموقف الرياضى»، ومازالت صفحات باقى الصحف قيد الإنشاء(٤٦).

واقتحاماً لعصر المعلومات والانفجار المعرفى، وقفزاً إلى المستقبل، واستثماراً أفضل للتكنولوچيا المتقدمة والإمكانات المتاحة. . . قام «الأهرام» بإنشاء شبكة اتصالات ومعلومات عبر الأقمار الصناعية، أطلق عليها «البريد الإلكترونى العربى» وذلك فى فبراير من العام ١٩٩٦ . وتعمل هذه الشبكة فى إطار «وكالة الأهرام للصحافة»، باستخدام أجهزة الكمبيوتر، وبإشراف وتصميم فنى من مركز «أماك» للحاسبات الإلكترونية بالأهرام. وتختص الشبكة بتقديم الخدمات الصحفية والبحثية والاقتصادية والاتصالية، كما تقدم جريدة إلكترونية بصفة يومية، تقوم بعرض أخبار الأمة العربية، وتهدف التواصل بين مصر والعرب من جهة، والمصريين والعرب المنتشرين فى كل أنحاء العالم من جهة أخرى، كما تستهدف التواصل بين العرب بعضهم بعض(٤٧).

كما بدأ ظهور «الأهرام» كجريدة إلكترونية على شبكة الإنترنت فى الخامس من أغسطس عام ١٩٩٨، تدعيماً لتجاربه السابقة فى هذا المجال، من خلال إنشائه لشبكة «البريد الإلكترونى العربى». وتتاح النسخة الإلكترونية من «الأهرام» لمستخدمى الإنترنت فى ١٩٧ دولة فى الثانية عشرة من ظهر كل يوم بتوقيت جرينتش، وقد احتفى «الأهرام» بهذه المناسبة بخبر، احتل مساحة كبيرة فى صدر صحفته الأولى(٤٨)، (انظر شكل ٥ ـ ٢).



٤٠ صفحة
٥٠ قرشا

www.ahram.org.eg
E-mail:ahram@ahram.org.eg

السنة ١٢٣، العدد ٤٠٧٨١ — 5 Aug. 1998 — Al-Ahram — الطبعة الثانية

بعد ١٢٢ سنة: من الورق إلى الكمبيوتر

«الأهرام» على الإنترنت من اليوم في بداية عام جديد من عمره



■ مسيرة طويلة تفصل بين الصفحة الأولى للنسخة الإليكترونية للأهرام وأول صفحة في أول عدد صدر من الأهرام في أغسطس ١٨٧٦

١٢٢ عاما كاملة انقضت منذ صدور العدد الأول من «الأهرام» في الإسكندرية صباح ٥ أغسطس سنة ١٨٧٦ هذا الصباح ومع عدده رقم ٤٠٧٨١، يدخل «الأهرام» عاما جديدا في مسيرة طويلة للصحافة والتنوير والتاريخ. حافر لنفسه على امتدادها مكانة بين صحف القمة في العالم، وتابع عبر أيامها المشوار الكبير في قصة مصر والعالم العربي والعالم كله، كما عاش خلالها تحولات قرن وربع القرن بكل ما حملته من أحداث وانتصارات وحروب وانكسارات ومحطات انطلاق.

اليوم يدخل «الأهرام» السنة رقم ١٢٣، ومعه مرحلة جديدة في ذاته يطرح فيها عدده اليومي على شبكة «الإنترنت» الدولية للمعلومات من خلال نسخة إلكترونية عربية تتاح لمستخدمي الشبكة في ١٩٧ دولة. في الثانية عشرة من ظهر كل يوم بتوقيت جرينتش. جنبا إلى جنب مع النسخة الورقية التي تطبع وتوزع في أهم عواصم ومدن العالم.

وسيكون بإمكان قراء النسخة الإلكترونية الإطلاع على صفحات «الأهرام» وأبوابه، وتصفح النصوص الكاملة لما ينشر من أخبار وتحليلات وتعليقات، بعد أن نجح خبراء مركز «الأهرام» للإدارة والحسابات الإلكترونية (ماك) في التغلب على التحدي الذي مثلته اختلاف طبيعة اللغة العربية وشكل حروفها عن اللغات الأجنبية المستخدمة في الإنترنت، بتقديم معالجة للنص العربي تسهل نقل صفحات الجريدة في وقت آلي، والبحث عن أي كلمة، أو جملة في أعدادها، والاتصال بأهم المواقع المصرية المرتبطة بالإنترنت، في خدمة متكاملة تعكس صورة الحياة على أرض مصر.

وابتداء من عدد اليوم ستلاحظ تغييرا في ترويسة الصفحة الأولى لـ «الأهرام» التي أضيف إليها موقعه على الإنترنت www.ahram.org.eg وعنوان بريده الإلكتروني E-mail: ahram@ahram.org.eg

بما يمكن قراء «الأهرام» في كل مكان من مراسلته، والتفاعل مع القضايا التي يطرحها، والاستفادة بالآفاق اللامحدودة التي يفتحها وجود «الأهرام» على شبكة المعلومات الدولية، بما في ذلك التصويت في استطلاعات للرأي عبر البريد الإلكتروني، والمشاركة في حوارات مفتوحة مع ضيوف ندوات ولقاءات النسخة الإلكترونية، ونقل رسالة المعلنين إلى ما وراء الحدود وتمكين المستهلكين من «التسوق» عبر الإنترنت دون أن يغادروا بيوتهم.

■ هذا الصباح يطرق «الأهرام» صفحة قرن آخر، ويحتفل على طريقته، ببداية عام جديد، مزيد من العمل، ومزيد من [illegible]، ومزيد من الثقة.

(شكل رقم ٥ ـ ٢) : احتفاء «الأهرام» بظهور نسخته الإلكترونية علي شبكة الإنترنت، في الخامس من أغسطس عام ١٩٩٨.

ولاشك أن هذه التطورات الهائلة فى عدد الصحف الإلكترونية، وصدور طبعات إلكترونية من الصحف المطبوعة سيؤدى على المدى الطويل إلى خفض استهلاك الورق بصورة كبيرة؛ لأن مطالعة القراء للصحيفة الإلكترونية سوف تغنيهم عن مطالعة الصحيفة المطبوعة. وسوف يؤدى خفض استهلاك ورق الصحف إلى ميزانيات متوازنة لدور الصحف ـ لاسيما فى ظل الارتفاع الهائل فى الأسعار العالمية للورق ـ إلى الحفاظ على البيئة؛ خاصة أن الورق يتم الحصول عليه وتصنيعه من العجينة الخشبية، مما يستدعى قطع مئات الآلاف من الأشجار، وهذا ما يؤدى بدوره إلى اختفاء الغابات فى الدول المصنعة للورق، مما يضر بالتوازن البيئى environmental balance.

الأحبار ومواجهة مشكلة تلوث البيئة:

إن صناعة الطباعة، وخاصة فى المجالات التى تُستخدم فيها الحرارة لتجفيف طبقات الحبر المطبوعة، قد تناولتها التشريعات الصارمة، وعدتها من مسببات التلوث، ولعل أوضح مثال على ذلك هو مجموعة التجفيف الحرارية، سواء تلك الموجودة على آلة طباعة الحروف الشريطية، أو على آلة طباعة الأوفست، أو على آلات الطبع الفلكسوجرافى أو الروتوجرافيور. ومن المعروف أن كل تلك المجموعات الحرارية على اختلاف أنواعها هى مصادر للتلوث البيئى فى صناعة الطباعة.

وغالباً ما نجد أن كل الأحبار التى تُجفف بالحرارة تحتوى على مذيبات تنطلق منها خلال دورة التجفيف، وذلك مهما كانت طريقة التجفيف، ليحدث بذلك تلوث الهواء فى البيئة المحيطة. فعند انطلاق المذيبات الهيدروكربونية من خلال طبقات الحبر الجارى تجفيفها، نجد أن أبخرة المذيبات هى أبخرة نشطة فوتوكيميائيـًّا، تدخل فى سلسلة من التفاعلات المعقدة مع ضوء الشمس والأوزون والنيتروجين، وكلها عناصر موجودة فى الهواء، ويتكون نتيجة تلك التفاعلات خليط من الضباب والدخان، مسبباً تلوث الهواء.

وإذا كانت التنظيمات المضادة لتلوث البيئة تتشدد ضد مسببات التلوث بأبخرة المذيبات الهيدروكربونية، فإنها لا تتساهل مع مسببات التلوث بذرات التربة والغبار، كذرات أول أكسيد الكربون، وذرات الكبريت وأكاسيد النيتروچين، وغيرها. ونستطيع الجزم بأن عناصر التلوث هذه، قد تنتج عن صناعة الطباعة؛ بسبب التطورات التى طرأت عليها، وبسبب ازدياد اعتمادها على مزيد من المركبات والمواد المصنعة معملياً.

ويحدد القانون الذى وضعته وكالة حماية البيئة الأمريكية التابعة للحكومة الفيدرالية نسبة تطاير أبخرة المذيبات العطرية فى الهواء، داخل الوحدة الطباعية؛ بحيث لا تتعدى ١٥ لبرة[٤٩] فى اليوم، أو ٣ لبرات فى الساعة؛ للحد من تكون خليط الضباب والدخان. وإذا كانت الرقابة على نسبة انبعاث أبخرة المذيبات الهيدروكربونية صارمة فى المدن الأمريكية، إلا أنها ليست كذلك فى المناطق الريفية. وعلى أية حال.. فقد تجاوبت دور الطباعة بمختلف الولايات الأمريكية مع القوانين الصارمة الخاصة بمكافحة التلوث الناتج عن أبخرة المذيبات الهيدروكربونية، ولقد تمثلت هذه الاستجابة باتخاذ الإجراءات التالية[٥٠]:

أولاً: استخدام محرقة تعمل بفعالية تصل إلى ٩٥٪ تقريباً عند درجة حرارة، تتراوح ما بين ١٢٠٠ ـ ١٥٠٠ فهرنهيت، حيث تقوم هذه المحرقة باختزال الأبخرة الهيدروكربونية المتصاعدة؛ لتحولها إلى مزيج من ماء (غير ضار) وثانى أكسيد كربون، وأكاسيد النيتروچين.

ثانياً: استخدام أداة لاسترداد المذيب، يتم فيها امتصاص الأبخرة المتصاعدة من خلال مواد منشطة من الفحم النباتى، حيث يُستخدم تيار هوائى لدفع الهواء المتشبع ببخار المذيب إلى سطح الفحم، الذى يقوم بدوره باستخلاص المذيب من الهواء.

ثالثاً: تعديل تركيبة الحبر، بإحدى الطرق التالية:

(أ) عدم استخدام المذيبات المتطايرة، أو المكونات الأخرى التى يمكن أن يتسبب

عنها أدخنة ملوثة؛ فقد تم الاستعاضة بمسحوق بدلا من المكونات المتطايرة، فى الطباعة الكهروستاتيكية، وفى أنظمة معالجة الحبر بالأشعة فوق البنفسجية.

(ب) استبدال المذيبات الهيدروكربونية، التى قد تسبب تلوثاً بأخرى لا تحدث تلوثاً خطيراً.

الأحبار مائية القاعدة بدلا من الأحبار زيتية القاعدة:

إذا أمكن لصناعة الصحف إحلال الحبر مائى القاعدة water - based inks محل الحبر زيتى القاعدة oil - based inks، فإن ذلك سيحقق لها عديداً من المزايا، ليس من حيث الربح والجودة فحسب، بل كذلك من حيث الاعتبارات المتعلقة بالبيئة، فاستخدام الأحبار مائية القاعدة بسرعات عالية جداً لا يؤدى إلى تطاير جزيئات الحبر الدقيقة فى بيئة المطبعة أو تخللها للهواء؛ لأن هذه الأحبار لا تثير رذاذاً فى المطبعة.

والواقع أن التفكير الجدى فى استخدام الأحبار مائية القاعدة، لا يمثل سوى عودة إلى الأساسيات، فالمحلول المائى هو الموطن الطبيعى للصبغات، وتكوينه الأساسى هو الماء، ويترتب على ذلك أن تحول اللون إلى حبر مائى يعد أمراً يتماشى مع طبيعة الصبغة. وعلى النقيض من ذلك.. فإننا إذا أخذنا هذه الصبغة نفسها وجردناها من الماء كله، ثم أضفنا إليها زيتاً، فإن نتيجة ذلك هى فقدان لقوة الصبغة بنسبة تتفاوت بين ٥٪ و٧٪ عند استخدام الصبغة فى صنع الأحبار الزيتية بالمقارنة بالأحبار المائية(٥١).

إن فهم العلاقة بين المواد الملونة colorants والأحبار، يوضح السبب فى كون الأحبار المائية تزيد طباعة اللون وضوحاً وعمقاً، فى حين أن الأحبار الزيتية تميل إلى جعل اللون باهتاً، فتبدو الصحيفة أقرب ما تكون إلى اللون الرمادى الكئيب، وتصبح بالتالى أقل جاذبية بالنسبة للقراء. يُضاف إلى ذلك، أنه من شأن الأحبار المائية وضع حد للخوف من اتساخ الأيدى بالحبر، ومحوه باحتكاك الأصابع به عند قراءة الصحيفة(٥٢).

وللأحبار المائية مزية أخرى مهمة، تتمثل فى أن الحبر لا ينتقص من جودة الورق؛ فالأحبار ذات القوام الزيتى المستخدمة فى مطابع الحروف أو الأوفست يشكل الزيت ٨٠٪ من مكوناتها، ولابد لهذا الزيت عند الطباعة أن يتشربه الورق، مما يؤدى إلى الانتقاص من جودة ورق الصحيفة. وهذا ما لا يحدث عند استخدام الأحبار المائية، حيث إن الماء المذاب فى الحبر يتبخر، ليبقى الحبر على سطح الورق، الذى يظل على درجة بياضه نفسها(٥٣).

ولاشك أن تطبيقات الأحبار المائية تجد قبولاً واسعًا فى طريقة الفلكسوجراف، بل إن هذه الطريقة فى الطبع قد لاقت قبولاً، من خلال تطوير هذا النوع من الأحبار التى تتيح جودة أعلى للصحيفة، قد لا تتيحها بعض الطرق الطباعية الأخرى. وأحبار الفلكسومائية ملائمة تماماً للطباعة على الورق شديد الامتصاص للحبر، مثل ورق الصحف والدعامات الكرتونية الورقية. وعلى الرغم من أن الماء هو المذيب الأساسى المستعمل فى صناعة الأحبار الفلكسومائية، إلا أن بعض تركيبات تلك الأحبار تحوى داخلها نوعيات من المذيبات العضوية المعاونة؛ لإكساب تلك الأحبار خواص معينة، مثل: تحسين القدرة الطباعية وسرعة الجفاف(٥٤).

ورغم المزايا المتعددة للأحبار المائية.. إلا أنها غير قابلة للتطبيق العملى فى مجال طباعة الأوفست؛ نتيجة اعتماد تلك الطريقة الطباعية على التنافر بين الحبر ومحلول الترطيب حامضى الخواص؛ لمنع تحبير المناطق غير الطباعية باللوح المعدنى. وعلى أى حال.. فإن استخدام الحبر مائى القاعدة سيظل أمراً غير عملى فى طريقة الأوفست، إلا إذا حدث تغيير جذرى، سواء فى نظام التحبير على آلة طباعة الأوفست، أو فى خواص سيولة الحبر الطباعى المستخدم.

ومنذ عدة سنوات مضت، تم التوصل إلى أحبار جرافيور مائية القاعدة، إلا أن مجال تطبيقها محدود، فهى قاصرة على الاستخدامات غير الصحفية؛ فقد

تبين أن استخدام هذا النوع من الأحبار فى طباعة المجلات المصورة، وغيرها من المطبوعات يعد أمراً صعباً نسبيًّا؛ نظراً لبطء جفاف تلك الأحبار المائية وعدم قدرتها على إعطاء مستويات جودة طباعية، كتلك التى تعطيها أحبار الجراڤيور التقليدية عضوية القاعدة. ولازالت شركات الطباعة والأحبار ومراكز البحوث تبذل مزيداً من الجهد للتغلب على مثل هذه المشكلات؛ من أجل الحفاظ على بيئة أكثر أماناً وأقل تلوثاً (٥٥).

تحضير الأسطح الطباعية فى بيئة خالية من التلوث:

إن التخلص من مسببات التلوث البيئى هو أحد مسببات التطور فى مجال تصنيع الأسطح الطباعية المختلفة؛ خاصة الأسطح الطباعية الليثوجرافية التى تعتبر أكثر أنواع الأسطح الطباعية استخداماً. وتعتبر الغرويات البيكروماتية أقدم أنواع المقاومات الفوتوغرافية، التى استخدمت لتحضير مختلف أنواع الأسطح الطباعية. ولقد أدرك خبراء صناعة الطباعة مدى الخطورة البيولوچية للملح البيكروماتى، سواء على العامل نتيجة تكرار استخدام، أم على البيئة المحيطة بالوحدة الطباعية. فتكرار لمس أيدى العامل للمحاليل البيكروماتية يؤدى إلى إصابته بأمراض جلدية خطيرة، كما أن المركبات البيكروماتية الزائدة، والتى تذهب إلى المجارى المائية بالمطبعة تؤدى إلى تلوث تلك المجارى تلوثاً ساماً شديد الخطورة؛ خاصة إذا كانت هناك رغبة فى تنقية مياه الصرف وإعادة استخدامها، سواء فى أغراض زراعية أم صناعية (٥٦).

ونتيجة لتلك المخاطر.. استبدلت دول العالم المتطورة تقنيًّا ـ خلال العقدين الماضيين ـ بمقاومات المحسسات الضوئية البيكروماتية أنظمة أخرى عضوية من المحسسات الفوتوغرافية، وهى إما مشتقة من كيمياء البترول أو تم تحضيرها معمليًّا، وتسمى بالراتنجات الفوتوغرافية. وأصبحت هذه المقاومات الفوتوغرافية المتطورة تستخدم الآن فى تحضير مختلف أنواع الأسطح الطباعية،

كما أنها لا تعانى من العيوب التى تتسم بها المركبات البيكروماتية، ولاسيما فى مجال الحفاظ على صحة العاملين والتلوث البيئى.

ولأن تلك النوعيات المتطورة من المقاومات الفوتوغرافية تعتبر مكلفة اقتصاديـًـا، بالمقارنة بمقاومات الغرويات البيكروماتية التقليدية الرخيصة اقتصادياً. . فإن كثيراً من مطابع البلدان النامية مازالت تعتمد على تلك الغرويات البيكروماتية فى عمليات تحضير الأسطح الطباعية، على الرغم من المشكلات الصحية التى تسببها، ورغم أن خواصها الفوتوغرافية ـ كسرعة الاستجابة للضوء ومدى انتظامها وقابليتها للتخزين ـ هى خواص ضعيفة بالمقارنة بالأنواع المتطورة من المقاومات الفوتوغرافية(٥٧).

ولقد أدى وضع العوامل المتعلقة بالقدرات الإنتاجية والكفاءة الطباعية، وتلافى مسببات التلوث البيئى إلى ظهور الألواح الطباعية الليثوجرافية، التى يمكن معالجتها بالمحاليل المائية عند إظهارها، ولا تعمل هذه اللوحات المائية على إفساد الهواء الجوى العادى، وتستطيع فى الوقت ذاته أن تعطى من ٥٠ ألف إلى ١٠٠ ألف نسخة، ويمكن زيادة هذا الرقم إذا أضيف للماء بعض المواد الكيميائية(٥٨)، وذلك لزيادة صلابة الأجزاء الطباعية ومقاومة البلى. وقد جربت هذا النوع من اللوحات شركة «هاوسون جرافيك» Houson Graphic الأمريكية، فى عدة دول أوروبية طوال عام ١٩٨٠، كما تم اختيارها أيضاً فى إحدى المطابع بولاية نيوچيرسى الأمريكية(٥٩).

ويمكن القول إن إضافة بعض المواد الكيميائية إلى الماء ـ فى الغالب ـ عند إظهار الألواح الليثوجرافية، مثل: كحول البروبانول أو كحول البنزين أو إيثيرات الجليكول يعمل على رفع احتمالات التلوث البيئى. وقد جعل ذلك الباحثين يفكرون فى إيجاد لوحات طباعية ليثوجرافية، يتم بعد تعريضها للضوء معالجتها من خلال نظام، لايمكن أن يتسبب مطلقاً فى إحداث تلوث بيئى،

وبالتالى لا يمكن لقوانين حماية البيئة من التلوث أن تعترض عليه؛ خاصة تلك القوانين الصارمة المطبقة فى بعض بلدان العالم المتقدم.

وقد أسفرت جهود الباحثين عن ظهور ألواح معدنية ليثوجرافية من الألومونيوم، يتم تحبيبها كهروكيميائيًّا وتعلوها طبقات من المقاومات الفوتوغرافية المكونة من مركبات الآزو الحلقية الحساسة للضوء، والتى تعتمد فى معالجتها بعد التعريض للضوء على محلول، هو مزيج من الماء ووسط قلوى، هو أيدروكسيد الصوديوم sodium idroxide. وهذا المزيج غير معترض عليه بيولوجيًّا، كما لا يسبب أى تلوث بيئى؛ فهذا المحلول لا رائحة له، ولا تحدث منه أية أخطاء أو تسمم من خلال المجارى المائية التى ينزلق إليها، كما أن الألواح الليثوجرافية المنتجة وفقاً لهذه الطريقة، تتمتع بخواص إنتاجية وطباعية جيدة[٦٠].

التشريعات المختلفة للحد من تلوث البيئات الصناعية:

يتسم كثير من البيئات الصناعية بقذارتها، وأجوائها غير الصحية، وبالضجيج العالى الذى ينبعث من الآلات والأجهزة المختلفة. ويشكو كثير من عمال الطباعة من الأجواء الملوثة والصاخبة، التى تكتنف بعض دور الطباعة. لذلك.. قامت اللجنة التنفيذية للاتحاد الدولى للفنون الطباعية بإجراء استطلاع؛ لمعرفة مدى سلامة الأجواء، التى يعمل فيها عمال الطباعة فى مختلف دول العالم. وقد شمل الاستطلاع" الضجيج والإضاءة والمواد السامة وفترات الراحة.

وقد أرسلت اللجنة رسائل تستفسر فيها عن طبيعة الأجواء الصناعية إلى تسع عشرة نقابة فى أربع عشرة دولة، تقع كلها فى غرب أوروبا، عدا الهند التى تمثل الدول النامية.

ونعرض فيما يلى لأهم نتائج هذا الاستطلاع[٦١]:

(أ) فيما يتعلق بالضجيج:

تبين أنه توجد قوانين بشأن السيطرة على الضجيج فى جمهورية ألمانيا الاتحادية

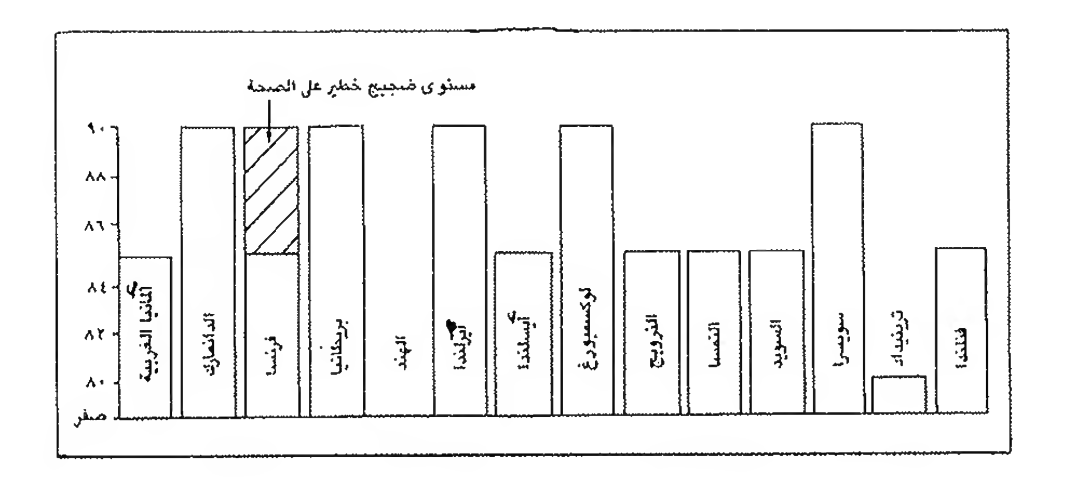
وفى الدانمارك وفرنسا وأيسلندا والنمسا، ويتضمن قانون الأمان فى المصانع فى فنلندا نصوصاً بغرض حماية العاملين من الضجيج. وفى بريطانيا هناك قوانين بغرض حماية الصحة والأمان فى مكان العمل، كما أن لديها قائمة تعطى مصممى المعدات الميكانيكية معايير فنية موصى بها؛ لتقليل ضجيج الآلات. وليس لدى الهند أى قوانين بهذا الشأن، ولكن قانون المصانع يمنح سلطات الرقابة تفتيش المصانع. وفى أيرلندا، فقد سنت بعض القوانين فى هذا الشأن منذ عام ١٩٥٥، كما أن لدى لوكسمبورج قوانين منذ ١٩٧٦. وفى النرويج، تجعل القوانين أعضاء هيئة تفتيش المصانع المحلية مسئولين عن السيطرة على الضجيج فى القطاع الصناعى، فى حين يشترط قانون الأمان فى العمل بالسويد ألا يُصاب أى عامل بأذى، عن طريق الضجيج.

وبالنسبة لمستوى الضجيج.. فقد وضع الحد الأقصى له فى النصوص القانونية، ففى ألمانيا الاتحادية وفنلندا، وضعت الحدود عند ٨٥ ديسبيل (دب.أ)[٢٦]، وفى الدنمارك عند ٩٠ (دب. أ). وتُمارس السيطرة على الضجيج فى فرنسا، من خلال منشورات إدارية أصدرتها وزارة العمل، ويُعتبر ٩٠ (دب. أ) مستوى خطيراً، ٨٥ (دب. أ) مستوى يثير الإزعاج. وفى بريطانيا، لم يضع القانون حدوداً للضجيج، والحد الموصى به هو ٩٠ (دب. أ)، وليس فى الهند أى تشريع للسيطرة على الضجيج، (انظر شكل ٦ ـ ٢).

(ب) فيما يتعلق بالإضاءة:

أكدت الإجابات جميعها وجود توجيهات عامة بشأن الإضاءة فى العمل، رغم تباينها فى هذا الصدد؛ ففى ألمانيا الاتحادية يلزم أن تكون إضاءة غرف العمل ذات مستوى، يكفل تفادى أخطار الصحة والحوادث للعاملين، ويجب أن تكون الإضاءة متوافقة مع متطلبات العمل من حيث الرؤية. وفى فنلندا، توجد معايير رسمية ترمى إلى ضمان إضاءة موقع العمل إضاءة شاملة، وفى مجال الطباعة بالذات تلزم إضاءة ما بين ٥٠٠ و ٢٠٠٠ لوكس[٦٣]؛ وفقاً للغرض الذى تخدمه

الإضاءة. وفى الهند، أُدخلت التوجيهات الإدارية فى قانون المصانع منذ عام ١٩٥٤ . وتتطلب التشريعات فى الدول الأخرى قوة إضاءة مناسبة، تختلف باختلاف طبيعة العمل.



(شكل ـ ٦ ـ ٢) : القيم العظمى المسموح بها لمستوى الضجيج ـ مقدرة بالديسيبل ـ فى الدول، التي استجابت للاستطلاع، الذى أجرته اللجنة التنفيذية للاتحاد الدولى للفنون الطباعية.

(جـ) فيما يتعلق بالتهوية:

تبين أن هناك اشتراطات بشأن التهوية فى أماكن العمل فى الدول موضع الاستطلاع جميعها، إذ لديها كلها قوانين بشأن هذا الموضوع. وتعطى ألمانيا الاتحادية ـ على سبيل المثال ـ تفاصيل حول الحد الأدنى لحجم الهواء اللازم لكل عامل، فالعمل الذى يتطلب الجلوس يحتاج إلى ١٢ متراً مكعباً، والعمل فى وضع منتصب يحتاج إلى ١٥ متراً مكعباً، والعمل الذى يتطلب جهداً بدنيًّا يحتاج إلى ١٨ متراً مكعباً.

(د) فيما يتعلق بالمواد السامة:

تبين أنه توجد قوانين متعلقة بالمواد السامة والحفاظ على صحة العاملين منها فى معظم البلدان، التى خضعت للاستطلاع؛ ففى ألمانيا الاتحادية كُتبت القوانين المتعلقة بهذا الموضوع بالتفصيل فى وثائق أصدرتها الجمعية الخيرية الصناعية. وفى الاتفاقية العامة التى عُقدت بين الحكومة والجمعيات فى الدانمارك ينص قانون العمل لعام ١٩٧٧ على أن المواد التى يُحتمل أن يُحدث أخطاراً صحية، لا يمكن أن تُستخدم، إلا إذا تمت وقاية العاملين بصورة فعالية ضد الحوادث والمرض.

(هـ) فيما يتعلق بفترات الراحة:

وبالنسبة للسؤال عن التشريعات المتعلقة بفترات الراحة، التى تساعد على التخفيف من التوترات العصبية والنفسية فى العمل، نصت معظم الردود على أن التشريعات الخاصة بفترات الراحة بين ساعات العمل نادراً ما يكفلها التشريع، ولكنها إذا وُجدت كان ذلك ضمن اتفاق شامل.

المخاطر البيئية للتكنولوچيا فى المؤسسات الصحفية المصرية:

فى الدول النامية، تبدو المخاطر البيئية لتكنولوچيا الصحافة أكثر رسوخاً؛ حيث لا توجد تشريعات صارمة تفرضها هذه الدول على البيئات الصناعية، فيما يتعلق بالضجيج والإضاءة والتهوية والمواد السامة وفترات الراحة، وهى التشريعات التى وجدت طريقها إلى النور فى عديد من الدول المتقدمة، منذ عقود مضت. ففى هذه الدول اهتمام قد يكون جاداً بالإنتاجية، ولكن دونما اهتمام بتوفير معايير مناسبة للعمل، ومعايير حقيقية للحفاظ على البيئة من التلوث. فمن الأمور الغريبة فى استيراد الدول النامية لتكنولوچيا الطباعة الحديثة، أنها تستورد الآلات والأجهزة ووسائل الإنتاج، دون أن تستورد طرق وأساليب الوقاية من الآثار الصحية والبيئية للتكنولوچيا.

ففى قلب القاهرة ـ ووسط اثنين من أكثر الأحياء الشعبية ازدحاماً: السيدة

زينب والمنيرة - تقع مطابع مؤسسة «دار الهلال»، التى لا تزال تستخدم الطريقة الغائرة المنبوذة والملفوظة فى دول كثيرة، دون اتخاذ أى من الإجراءات التكنولوجية الوقائية لحماية العاملين بالمطبعة أولاً، وسكان الأحياء المجاورة ثانياً، من تلوث الهواء الناتج عن جفاف الحبر. ويستطيع كل من يمشى على بضع مئات من الأمتار عن المطبعة المذكورة أن يشم بنفسه رائحة المذيبات الهيدروكربونية المتطايرة(٦٤). صحيح أن مطبوعات «دار الهلال» قد تحولت - فى معظمها - فى الأونة الأخيرة إلى الطباعة الليثوجرافية، إلا أن المشكلة لا تزال قائمة.

والغريب أيضاً أن المؤسسات الصحفية المصرية لازالت - حتى وقتنا هذا - تحجم عن استخدام أحبار مائية القاعدة، بدلاً من الأحبار زيتية القاعدة، وذلك على الرغم من امتلاكها لمطابع فلكسوجرافية، علماً بأن الأحبار مائية القاعدة تحافظ على البيئة من التلوث. كما لا تضع هذه المؤسسات فى اعتبارها المعايير البيئية للوحات الطباعية المستخدمة وطرق إظهارها، وتكفى زيارة واحدة لأية مؤسسة صحفية مصرية؛ لنرى مدى التشوه والالتهابات الجلدية، التى تصيب أيدى العاملين فى قسم إعداد اللوحات Platemaking.

وحتى عندما تحولت المؤسسات الصحفية المصرية إلى استخدام الحاسب الآلى فى تجهيزات ما قبل الطبع، فى أوائل عقد التسعينيات.. فإنها لم تراع اقتناء أجهزة كمبيوتر، تعمل على خفض استهلاك الطاقة Energy Star Logo، الذى طورته وكالة حماية البيئة بالولايات المتحدة؛ لأن هذا النظام يكفل أن تستهلك الحاسبات والشاشات ما يقل عن أو يساوى ٣٠ وات فى فترات التوقف عن العمل. ونحن نأمل أن تراعى هذه المؤسسات ذلك فى المستقبل، عندما تقوم بإحلال أجهزة كمبيوتر جديدة محل الأجهزة الموجودة حالياً، وخاصة أن الطاقة الكهربية المستهلكة تكلف الدولة كثيراً؛ لأنها تقوم بدعمها، فلا يُعقل أن نعمل على تبديد هذه الطاقة، فى الوقت الذى يمكننا فيه الحفاظ عليها.

وفى النهاية.. يظل استهلاك الورق أكبر مشكلة تواجه الصحف المصرية،

ففى الوقت الذى قلت فيه نسبة الفاقد فى الورق فى الطباعة الشريطية-web - off-set، لتصل فى بعض الصحف الأمريكية إلى ١,٦٣٪ فقط، إلا أن مطابعنا المصرية ـ ولاسيما مطابع الجرائد ـ لا تزال بعيدة كل البعد عن متابعة الركب العالمى فى هذه السبيل؛ نظراً لافتقاد عمال هذه المطابع إلى التدريب الكافى على آلات طباعة الأوفست، لدرجة تصل فيها نسبة الفاقد فى الورق إلى ١٠٪، وهو ما يزيد عن ستة أضعاف نسبة الفاقد فى الورق، فى أية مطبعة من مطابع دول العالم المتقدم(٦٥).

والأدهى من ذلك، أنه على الرغم من شراء ورق الصحف من خلال استيراده من الخارج بملايين الدولارات، وعلى الرغم من آلاف الأطنان من الورق التى يتم طباعتها شهرياً، إلا أن هذا الورق لا يُعاد تشغيله، من خلال إعادة تصنيعه بعد نزع الأحبار من على سطحه، وهو الأمر الذى تقوم به صحف العالم المتقدم الأكثر ثراءً ورفاهية، وبدلاً من ذلك.. فإن ورق الصحف فى مصر يستخدم فى تغليف السلع والأطعمة، رغم أن هذا الاستخدام يحوطه عديد من المخاطر الصحية؛ فالأحبار عادة ما تحتوى على الكربون فى مادة المجفف، وبعضها يحتوى على الرصاص. وعند لف الأطعمة فى ورق الصحف.. تختلط هذه الأطعمة بمادتى الكربون والرصاص الموجودتين فى الحبر. ومن المعروف أن تسرب هذين العنصرين إلى الجهاز الهضمى، ومن ثم إلى الدم يؤدى إلى إحداث ضرر بالغ للجهاز العصبى والكبد(٦٦).

وفى نهاية هذا الفصل.. فإننا نقول إنه لابد أن تحرص المؤسسات الصحفية المصرية على اقتناء أجهزة كمبيوتر، تعمل على الحد من استهلاك الطاقة، لاسيما أن الطاقة الكهربية المستهلكة تكلف الدولة كثيرًا، ولا يُعقل أن يتم تبديد هذه الطاقة فى الوقت الذى يمكننا فيه الحفاظ عليها. كما يجب تطوير أساليب حديثة تضمن توفير استهلاك ورق الصحف، سواء من خلال تقليل الفاقد من الورق فى أثناء عملية الطباعة لتواكب نسبة الفاقد المعدلات العالمية، أو من خلال إنشاء مصانع لإعادة تشغيل ورق الصحف وتدويره، أو من خلال إصدار الصحف

المصرية لطبعات إلكترونية، تصل إلى مالكى أجهزة الكمبيوتر، وتغنيهم عن شراء الصحيفة المطبوعة.

كما أننا نؤكد ضرورة إحلال الأحبار مائية القاعدة غير الملونة للبيئة محل الأحبار زيتية القاعدة، التى ثبت أن لها أضراراً بالغة على البيئة المحيطة، لاسيما أن هذه الأحبار يمكن استخدامها فى طباعة الفلكسوجراف وتعطى جودة عالية. كما يجب التخلص من مسببات التلوث البيئى، عند تحضير الأسطح الطباعية، من خلال استخدام ألواح معدنية غير معترض عليها بيولوجيًا، ولا تؤدى إلى تلوث البيئة.

ولابد أن تقوم الدولة بإصدار تشريعات، تؤدى إلى الحد من تلوث البيئات الصناعية، ومنها المطابع ـ كما هو الحال فى الدول الغربية ـ بما يكفل فى النهاية، إيجاد ظروف ملائمة لعمال المطابع لأداء عملهم. كما يجب أن تقوم الدولة بإنشاء مصانع لإعادة تصنيع ورق الصحف القديمة، مع إصدار تشريعات ملزمة للصحف باستخدام نسبة من الورق، يتم زيادتها سنويًا.

هوامش الفصل الثانى

١ ـ خالد وجدى: «الحاسبات الخضراء»، عالم الكمبيوتر، أكتوبر ١٩٩٥.

2 - Brian Williams and Others: Using Information Technology, A practical Introduction to Computers & Communications, (Chicago: Richard D. Irwin, Inc., 1995), p. 608.

3 - Ibid., p. 608.

٤ ـ خالد وجدى: «الحاسبات الخضراء»، مرجع سابق.

٥ ـ المرجع السابق نفسه.

٦ ـ BYTE الشرق الأوسط: «آبل تستأنف شحن جهاز باوربوك»، أكتوبر ١٩٩٥.

7 - Brian Williams and Others: Using Information Technology, Op.cit., p. 609.

8 - Wendell Crow: Communication Graphics, (New Jersey: Prentice - Hall, Inc., 1986), 209.

٩ ـ عالم الطباعة: «تقليل الفاقد فى الطباعة الشريطية»، المجلد الخامس، العدد الثالث، ص ٧٦.

10 - Editor & Publisher: "Breaking 1.000 roll barrier", Nov. 9, 1991.

١١ ـ شريف درويش اللبان: تكنولوچيا الطباعة والنشر الإلكترونى، ثورة الصحافة فى القرن القادم، الطبعة الرابعة، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٩)، ص ٦٤.

١٢ ـ م. جمال صقر، وكيل إدارة المطبعة الصحفية بمؤسسة «أخبار اليوم»، مقابلة بمكتبه فى ١٠/٨/١٩٩٢.

١٣ ـ إن إعادة التصنيع Recycling ليست فكرة جديدة تماماً، فقد توصل إليها المصريون القدماء، فمن وقت لآخر كان ورق البردى ينفد لديهم، ولذلك كانوا يعدون شراباً مخمراً، ويصبونه فوق المستندات القديمة ليذيبوا الحبر، وكانت النتيجة «ورق البردى المعاد تصنيعه» recycled papyrus. وكان القائمون على إعادة تصنيع ورق البردى يواصلون عملهم بشرب السائل المستخدم، ربما بناءً على النظرية التى تقول «إنه من الأفضل أن تشرب كلمات الآخرين من أن تأكل كلماتك..!!».

See:

- Editor & Publisher: "New Papyrus", Oct. 7, 1989.

14 - Jim Rosenberg: "The Newsprint Outlook", Editor & Publisher, Jan. 21, 1989.

15 - Jim Rosenberg: "Newsprint Update", Editor & Publisher, Dec. 16, 1989.

16 - M. L. Stein: "Recycled Newsprint - Here To Stay?" , Editor & Publisher, Dec. 9, 1989.

17 - Ibid.

18 - Ibid.

19 - Jim Rosenberg: "Commercial and Legal Aspects of Newsprint Recyvling", Editor & Publisher, Oct. 7, 1989.

20 - Jim Rosenberg: "Recycling Old Newspapers", Editor & Publisher, Oct.7, 1989.

21 - Jim Rosenberg: "More Newsprint Recycling On The Way", Editor & Publisher, Mar. 24, 1990.

22 - Jim Rosenberg: "Recycling Old Newspapers", Op.cit.

23 - Ibid.

24 - Jim Rosenberg: "Recycling and the Environment", Editor & Publisher, Oct. 1, 1988.

25 - Ibid,.

26 - Ibid.

27 - M. L. Stein: "Recycled Newsprint - Here To Stay?", Op.cit.

٢٨ ـ الأخبار: «إعادة استخدام الورق الدشت»، ٢٢ من نوفمبر ١٩٩٨.

٢٩ ـ الأخبار: «إزالة الألوان من ورق الصحف»، ٥ من يناير ١٩٩٩.

٣٠ ـ السيدر أحمد عبد الرحيم: «إنتاج ورق الصحف من مصاصة القصب وقش الأرز بطريقة مستحدثة»، عالم الطباعة، ١٩٨٨، ص ص ٢٥ ـ ٢٨.

٣١ ـ المرجع السابق نفسه.

٣٢ ـ صليب بطرس: إدارة الصحف، (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٧٤)، ص ١٥٤.

٣٣ ـ أشرف صالح: مشكلات تكنولوجيا الطباعة الحديثة فى مصر، (القاهرة: الطباعى العربى للطبع والنشر والتوزيع، ١٩٨٧)، ص ٦٣.

٣٤ ـ المرجع السابق نفسه، ص ص ٦٢ ـ ٦٣.

٣٥ ـ الأخبار: «مصنع فى نجع حمادى لإنتاج ورق الصحف»، ٢ من أغسطس ١٩٩٢.

٣٦ ـ الأخبار: «١٠٥ ملايين دولار من الكويت لمشروع ورق الصحف»، ١٢ من فبراير ١٩٩٣.

٣٧ ـ الأهرام: «توقيع اتفاقية قرض بمبلغ ٣٠ مليون دينار كويتى لتمويل مشروع طباعة الصحف فى قوص»، ٣ من أبريل ١٩٩٦.

٣٨ ـ محمود علم الدين: «شبكة الإنترنت ومستقبل صناعة الصحافة»، الأهرام، ٢٣ من نوفمبر ١٩٩٨.

٣٩ ـ المرجع السابق نفسه.

٤٠ ـ أديب نجيب سلامة: «من الكلمة المطبوعة إلى الإنترنت»، الأهرام، ٢ من نوفمبر ١٩٩٨.

٤١ ـ الأهرام: «٢٢٠٠ صحيفة ومجلة على شبكة الإنترنت مجاناً»، ١١ من أغسطس ١٩٩٦.

٤٢ ـ المرجع السابق نفسه.

٤٣ ـ نجوى عبد السلام فهمى: «تجربة الصحافة الإلكترونية المصرية والعربية، الواقع وآفاق المستقبل»، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد الرابع، ديسمبر ١٩٩٨)، ص ٢١٨.

٤٤ ـ BYTE الشرق الأوسط: «الصحافة العربية تدخل عصر إنترنت»، أكتوبر ١٩٩٥.

٤٥ ـ نجوى عبد السلام فهمى: «تجربة الصحافة الإلكترونية»، مرجع سابق، ص ٢١٨.

٤٦ ـ إنترنت العالم العربى: «مواقع باللغة العربية: مؤسسة الوحدة السورية»، العدد الخامس، يناير/ كانون الثانى ١٩٩٩.

٤٧ ـ الأهرام: «شبكة الأهرام عبر الأقمار الصناعية»، ٩ من فبراير ١٩٩٦.

٤٨ ـ الأهرام: «الأهرام على الإنترنت من اليوم فى بداية عام جديد من عمره»، ٥ من أغسطس ١٩٩٨.

٤٩ ـ اللبرة: وحدة وزن رومانية قديمة تعادل ٣٢٧,٤٥ جراماً، وهى وحدة وزن إسبانية وبرتغالية وكولومبية وفنزويلية.

٥٠ ـ محمود يسرى: «الأحبار مائية القاعدة وحل مشكلة تلوث البيئة»، عالم الطباعة، أبريل ـ مايو ١٩٨٦، ص ص ٦٥ ـ ٦٦.

٥١ ـ آندى ماكدونل: «الحبر وأهمية استخدامه فى الطباعة الفلكسوغرافية فى الصحف»، عالم الطباعة، يناير ١٩٨٨، ص ص ٣٧ ـ ٣٨.

٥٢ ـ المرجع السابق نفسه.

53 - Joseph S. Aspler: "The evolution of flexo newprint", Editor & Publisher, Jun. 8, 1985.

54 - Ibid.

٥٥ ـ محمود يسرى: «الأحبار مائية القاعدة وحل مشكلة تلوث البيئة»، مرجع سابق، ص ص ٦٥ ـ ٦٦.

٥٦ ـ عالم الطباعة: «الحماية من التلوث عند إظهار الأسطح الليثوغرافية»، المجلد السابع، العدد الثانى، ص ٤١.

٥٧ ـ المرجع السابق نفسه، ص ٤٢.

٥٨ ـ تُعد الألواح الطباعية التى تُعالج بالماء النقى؛ لإظهارها أقل انتشاراً من الألواح الطباعية التى تُعالج بمزيج من الماء وكحول البروبانول، ويمثل الكحول ٤٠٪ تقريباً من الحجم الكلى لمحلول المعالجة. الجدير بالذكر أن هذا النوع من الكحول لا يُنظر إليه كمادة سامة، إلا أن قابليته العالية للتطاير ورائحته تجعلان من استخدامه أمراً مثيراً للجدل، خاصة إذا كان العمل يتم فى حيز محدود، وفى جو درجة حرارته أعلى من ٢٥ درجة مئوية.

٥٩ ـ أشرف محمود صالح: الطباعة وتيبوغرافية الصحف، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٨٤)، ص ٤٨.

٦٠ ـ عالم الطباعة: «الحماية من التلوث عند إظهار الأسطح الليثوغرافية»، مرجع سابق، ص ٤١.

٦١ ـ عالم الطباعة: «تلوث البيئات الصناعية والتشريعات المختلفة للحد منها»، نوفمبر ١٩٨٧، ص ص ٣٨ ـ ٤٠.

٦٢ ـ الديسيبل: وحدة لقياس شدة الصوت أو الضجيج، ويُعبر عنه باختصار بـ (دب. أ).

٦٣ ـ اللوكس: عندما يصل تيار الإضاءة إلى سطح ما، فإنه يعطيه قدراً معيناً من شدة الإنارة، تُقاس باللوكس.

٦٤ ـ أشرف محمود صالح: مشكلات تكنولوچيا الطباعة الحديثة فى مصر، مرجع سابق، ص ١٠٦.

٦٥ ـ شريف درويش اللبان: الطباعة الملونة، مشكلاتها وتطبيقاتها فى الصحافة، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٤)، ص ص ٢٢٣ ـ ٢٢٦.

٦٦ ـ المجلة الإخبارية والثقافية: أخبار طباعة الصحف مصدر جديد للتلوث»، (القاهرة: جامعة القاهرة، العدد الخامس والعشرون، ديسمبر ١٩٩٠).

الباب الثانى

تكنولوجيا الاتصال والجريمة

الفصل الثالث

تكنولوچيا الاتصال وارتكاب الجرائم في عصر المعلومات

إن المعلومات هى أساس المعرفة، فالمعرفة التى هى أساساً مجموعة المعانى والمعتقدات والأحكام والمفاهيم والتصورات الفكرية، التى تتكون لدى الإنسان نتيجة لمحاولات متكررة لفهم الظواهر والأشياء المحيطة به، تمثل حصيلة أو رصيد خبرة ومعلومات ودراسة طويلة يملكها شخص ما فى وقت معين، ويختلف بذلك رصيد المعرفة لدى الشخص الواحد من وقت لآخر بحصوله على تقارير جديدة من المعرفة والخبرة[١].

ومن خلال عملية التفكير، يستطيع الشخص تعرف الأحداث المحيطة به ويحتفظ بها فى عقله، ويزيد الإنسان فى العادة من معرفته بصفة مستمرة عن طريق الثقافة والتعليم، ولذلك يختلف رصيد المعرفة من شخص لآخر؛ نظراً لاختلاف البيئة التى يعيش فيها كلاهما، واختلاف التجارب والدراسة والخبرة التى يحصل عليها كلاهما[٢].

وكلمة «معلومات» Information أصلها فى اللغة اللاتينية هو كلمة Informatio التى تعنى شرح أو توضيح شيء ما، وتستخدم الكلمة كفحوى لعمليات الاتصال؛ بهدف توصيل الإشارة أو الرسالة التى هى المعلومة والإعلام عنها، كما تتصل الكلمة بأى فحوى تفاعل بشرى بين فرد وجماعته أو بين مجموعة وأخرى[٣]، فى حين أن كلمة «معلومات» فى اللغة العربية مشتقة من كلمة «علم»، وترجع كذلك إلى كلمة «مَعْلَم»؛ أى الأثر الذى يُستدل به على الطريق.

ويرى البعض أن تكنولوچيا الاتصال وتكنولوچيا المعلومات هما وجهان لعملة واحدة، على أساس أن ثورة تكنولوچيا الاتصال قد سارت على التوازى مع ثورة تكنولوچيا المعلومات، التى كانت نتيجة لتفجر المعلومات وتضاعف الإنتاج الفكرى فى مختلف المجالات، وظهور الحاجة إلى تحقيق أقصى سيطرة ممكنة على فيض المعلومات المتدفق، وإتاحته للباحثين والمهتمين ومتخذى القرارات فى أسرع وقت وبأقل جهد، عن طريق استحداث أساليب جديدة فى تنظيم المعلومات - تعتمد - بالدرجة الأولى - على الكمبيوتر واستخدام تكنولوچيا الاتصال؛ لمساندة مؤسسات المعلومات ودفع خدماتها لتصل عبر القارات[٥].

والواقع أن تعريف «تكنولوچيا المعلومات» ينطوى على معنى هذا التزاوج، إذ ينص فى إحدى صيغه على أنه «اقتناء واختزان المعلومات وتجهيزها فى مختلف صورها وأوعية حفظها، سواء كانت مطبوعة أو مصورة أو مسموعة أو مرئية أو ممغنطة أو معالجة بالليزر، وبثها باستخدام توليفة من المعلومات الإلكترونية، ووسائل أجهزة الاتصال عن بعد»[٦].

وهكذا.. فإنه لا يمكن الفصل بين تكنولوچيا المعلومات وتكنولوچيا الاتصال، فقد جمع بينها النظام الرقمى الذى تطورت إليه نظم الاتصال، فترابطت شبكات الاتصال مع شبكات المعلومات، وهو ما نلمسه واضحاً فى حياتنا اليومية من التواصل بالفاكس عبر شبكات التليفون، وفى بعض الأحيان مروراً بشبكات أقمار الاتصالات، وما نتابعه على شاشات التليفزيون من معلومات تأتى من الداخل، وقد تأتى من أى مكان فى العالم أيضاً، وبذلك انتهى عهد استقلال نظم المعلومات عن نظم الاتصال، وتطور كل منها فى طريق كما كان الحال فى الماضى، ودخلنا عصراً جديداً للمعلومات والاتصال يسمونه الآن COM - COM (Computer Communication).

ومن منظور اتصالى.. يمكن القول إن تكنولوچيا الاتصال هى مجموع التقنيات أو الأدوات أو الوسائل أو النظم المختلفة، التى يتم توظيفها لمعالجة المضمون أو المحتوى، الذى يُراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيرى أو الشخصى أو التنظيمى أو الجمعى، والتى يتم من خلالها جمع المعلومات

والبيانات المسموعة أو المكتوبة أو المصورة أو المرسومة أو المسموعة المرئية أو المطبوعة أو الرقمية من خلال الحاسبات الإلكترونية، ثم تخزين هذه البيانات والمعلومات، ثم استرجاعها فى الوقت المناسب، ثم عملية نشر هذه المواد الاتصالية أو الرسائل أو المضامين مسموعة أو مسموعة مرئية أو مطبوعة أو رقمية، ونقلها من مكان إلى مكان آخر، وتبادلها(٧).

ويشهد عالمنا المعاصر حالياً ثورة هائلة فى تكنولوچيا المعلومات والاتصالات؛ للعمل على السرعة فى الحصول على المعلومات ونشرها بأقصى سرعة ممكنة، إلا أن التكنولوچيا الجديدة لم تكن خيراً محضاً، بل كان لها عديد من التأثيرات السلبية، لعل أهمها هو أثر هذه التكنولوچيا المتنامية فى زيادة معدلات الجريمة فى هذا المجال الذى لم نكتشف أبعاده بعد. ولعل هذا هو ما يجعل هذه المشكلة البحثية جديرة بالدراسة والبحث؛ من أجل تقويم العلاقة بين التكنولوچيا والجريمة، ولاسيما مع توالى التطورات التكنولوچية، التى تطرأ كل يوم فى مجال شبكات المعلومات.

مخاطر تكنولوچيا الاتصالات باستخدام شبكات المعلومات (الإنترنت):

مما لاشك فيه أن مصطلح الإنترنت Internet قد أصبح من المصطلحات الشائعة الاستخدام على مدار السنوات القليلة الماضية؛ خاصة منذ بداية عقد التسعينيات. والإنترنت ببساطة شديدة عبارة عن شبكة ضخمة، تتكون من عدد كبير من الشبكات المرتبطة بعضها ببعض interconnecting networks. ولا يوجد ثمة شخص أو مجموعة من الأشخاص يمكن لها أن تدعى ملكية أو إدارة الإنترنت، ولكن يمكن اعتبار كل مستخدم وكل مشترك فى الإنترنت مسئولا عن جهاز أو شبكته، وكل شركة توفر خدمة اتصال بالإنترنت مسئولة عن شبكتها والمشتركين فيها. باختصار... فإن أى مشترك فى أى نقطة من نقاط الاتصال بالإنترنت يساعد فى الإدارة والصيانة(٨).

وكانت شبكة إنترنت معروفة منذ سنوات طويلة، حيث تعود بداياتها إلى الستينيات، عندما مولت وزارة الدفاع الأمريكية (البنتاجون) مشروعاً لربط نظم

الكمبيوتر فى عدد من الجامعات الأمريكية. ومع النمو المطرد الذى شهدته الشبكة خلال فترتى السبعينيات والثمانينيات، تركت الحكومة الأمريكية أمور تنظيم الشبكة وإدارتها إلى المشاركين فيها وإلى بعض اللجان الفنية المستقلة(٩).

وهكذا.. أوقفت الحكومة الأمريكية تمويلها لشبكة الإنترنت فى مطلع عقد التسعينيات، وحولته إلى شبكة جديدة مخصصة للبحوث العلمية، تُعرف باسم VBNS تتسم بزيادة سرعة الشبكة وحجمها. وبعد انسحاب الحكومة الأمريكية من الإنترنت، تولت شركة ANS إدارة الهيكل الرئيسى لها منذ عام ١٩٩٠، لكنها باعت بنيتها التحتية فى أوائل عام ١٩٩٥ إلى شركة «أمريكا أون لاين» AOL (America On Line). وهكذا أصبحت الشركتان تتقاسمان إدارة الشبكة مع، قبل أن تعمد هذه الأخيرة إلى التخلى عنها للقطاع الخاص. وأنفقت شركة فى السنوات الأخيرة ١١ مليون دولار سنوياً لتمويل الهيكل الرئيسى للشبكة، وسوف تستمر فى الإشراف على الربط مع الشبكات الإقليمية بشكل تنازلى حتى عام ١٩٩٨(١٠).

بيد أن هيئة مهندسى الإنترنت IETF مازالت تديرها بشكل كبير لأغراض محددة. وتتكون هذه الهيئة من جهات حكومية وأكاديمية، ولكنها قد تتحول الآن إلى القطاع الخاص؛ لأن إنترنت ستمضى إلى حيث توجهها الأموال الخاصة، وذلك على الرغم من تحذير البعض من مخاطر تخفيض الدور الحكومى فيها، ولكن المؤيدين يرون أن زيادة الاستعمال التجارى ستؤدى حتما إلى تخفيض كلفة التعامل مع شبكة الإنترنت.

وقد نمت اللغة العربية على صفحات الإنترنت، فقد أجرت نشرة «إنترنت العالم العربى» دراسة نشرت نتائجها فى أبريل من العام ١٩٩٧ عن المواقع التى تستخدم اللغة العربية، وذكرت حينها أن عدد هذه الواقع قد وصل إلى ٦٠ موقعاً(١١). ومنذ ذلك الحين ـ وحتى الآن ـ حدثت تغييرات كثيرة، فنشأ عديد من المواقع التى لم يكن لها وجود، وطرأت تحسينات كبيرة على بعض المواقع التى كانت قائمة بالفعل.

وشهدت شبكة الإنترنت ازدهاراً حقيقيًّا فى أواسط العام ١٩٩٨، حيث قامت الجمهورية العربية السورية بالاتصال بالشبكة، وتم الكشف رسميًّا عن أسماء الشركات التى رُخص لها تقديم خدمات الإنترنت فى المملكة العربية السعودية، والإعلان عن مشروع شبكة معلومات غرف دول مجلس التعاون الخليجى(١٢). ولكن العبرة تبقى ولاشك فى التطبيق الفعال الذى يفيد المجتمع، فقد آن الأوان لاستغلال موارد الشبكة العالمية؛ لمصلحة جميع القطاعات التجارية والصناعية والخدمية والحكومية والعلمية والثقافية العربية.

والظاهرة المؤسفة فى العالم العربى أن معظم المواقع التى أُنشئت على الإنترنت كان هدفها تعريفيًّا وإعلاميًّا وليس تفاعليًّا أو تجاريًّا. صحيح أن المواقع الإعلامية مفيدة، ولكن الفائدة الحقيقية تنبع من الأعمال التفاعلية كالتجارة والخدمات الإلكترونية، فشبكة الوب العالمية WWW قادرة على التوفير فى المال والوقت والجهد على المواطنين، إذا أُحسن الاستفادة من التسهيلات التى تقدمها. لذلك.. فالمطلوب من أصحاب المواقع العربية تكثيف الجهد والتخطيط لاستراتيجية عمل لمواقعهم، تحديد أهدافها وتوجهاتها وطريقة عملها. فمن الممكن إعادة صياغة وبرمجة الصفحات خلال وقت قصير؛ لتصبح تفاعلية قادرة على إعطاء واستلام معلومات مختلفة عامة وسرية.

ورغم المزايا المتعددة التى تتيحها شبكة الإنترنت إلا أنها لاتخلو من مخاطر، نتناولها فيما يلى بشىء من التفصيل:

(أ) مخاطر التجارة الإلكترونية:

تعتبر خادمات WWW الأمنية أسرع الطرق للتجارة عبر شبكة إنترنت، وتستخدم هذه الخادمات نظام SSL للحماية، ولذا نحتاج إلى باحث خاص يدعم SSL للتعامل معها. وتستخدم بعض الشبكات خادمات WWW لبدء اتصالاتها التسويقية؛ حيث ترسل معلومات مفصلة عن منتجاتها وخدماتها. وقد صممت شركة MCI سوقاً تخيلية مفتوحة لكل من ينفذ إلى شبكة الويب العالمية، ووقعت

عديداً من عقود بيع منتجاتها وخدماتها الخاصة بهذه السوق المعروفة باسمMCI Marketplace [١٣].

وفى صيف عام ١٩٩٥ . . توصل كل من Jaff Begos وزوجته إلى قرار باستثمار كل مالديهم من أموال من أجل التجارة عبر شبكة الإنترنت، وقام كل منهما بفتح مكتبة لبيع الكتب عبر هذه الشبكة، وذلك فى الموقع المسمى Amazon Com . وبعد مضى حوالى عامين، وصل عدد العاملين بهذه المكتبة إلى حوالى ٣٠٠ شخص، ووصلت عناوين الكتب، التى يتم تداولها عبر هذا الموقع إلى أكثر من ٢,٥ مليون عنوان. وبالتالى . . فإنه يمكن اعتبار هذا الموقع من أكثر مواقع الأعمال التجارية شهرة ونجاحاً، عبر شبكة الويب[١٤].

وفى الواقع . . فإن استخدام الأعمال التجارية والشركات للإنترنت يساعد على إكسابها خبرة فى هذا المجال. وقد أدرك عديد من الشركات أن مستقبل التسويق والمبيعات يكمن فى الإنترنت، ولذلك سارعت إلى الاستثمار فى مجال تكنولوچيا الإنترنت بهدف اكتساب الخبرة مبكراً، وهذه الشركات تدرك بلا شك أن تحقيق الأرباح عبر إنترنت لايتحقق فى المدى القريب، ولكن فى المدى البعيد. وقد أدركت هذه الشركات كذلك أنها إن لم تتخذ خطوات سريعة لتعرف الاستفادة من تكنولوچيا الإنترنت، فإن المنافسين لها قد يفعلون ذلك[١٥].

وعلاوة على المزايا السالفة الذكر . . فإن هناك بعض المزايا الأخرى، التى تحتم على الأعمال التجارية والشركات استخدام الإنترنت كوسيلة حديثة وجذابة فى حملاتها الترويجية وحملات العلاقات العامة لتضفى المكانة على من يستخدمها، وإن كان من المتوقع ألا يدوم ذلك طويلاً، وذلك على الرغم من أن استخدام الإنترنت كسوق تجارية له محدداته، فأداؤها بطئ نسبياً عند سرعة المودم المعتادة (بين ٩,٦ إلى ٢٨,٨ كيلوبت فى الثانية)، كما أنه من الصعب قياس مدى نجاح التجارة عبر إنترنت؛ نظراً لأن معظم الطلبات التى ترد إلى العارضين هى طلبات استعلام، أكثر منها طلبات شراء.

وفى استطلاع حديث نسبياً، ذكر ٧٢٪ من رجال الأعمال الذين يستخدمون الإنترنت أنهم يستخدمونها لتحسين صورة شركاتهم، بينما يستخدمها ٧٤٪ منهم لتوزيع قوائم الأسعار ومعلومات عن منتجاتهم، وقال ٢٢٪ إنهم يحصلون على مردود مالى عبرها. ولايزيد عدد الذين يستخدمون الشبكة لتبادل أرقام بطاقات الدفع الخاصة أو أوامر الدفع الإلكترونية E - Cash عن ٦٪ منهم فقط(١٦).

ولعل تدنى نسبة من يستخدمون الإنترنت لتبادل أرقام بطاقات الائتمان الخاصة يكمن فى أن ثمة مخاطر عديدة لم يتم حسمها، ولا تزال تحيط عملية استخدام أسلوب الدفع الإلكترونى E - Cash، ومن أهم هذه المخاطر ما يلى:

حماية المستهلك Consumer Protection :

إن إحدى مزايا استخدام بطاقات الائتمان Credit Cards للسلع المشتراة فى المملكة المتحدة، والتى يتراوح سعرها بين ١٠٠ ـ ٣٠٠ ألف جنيه أسترلينى، هى أن مقدم بطاقة الائتمان مسئول قانوناً بالتضامن مع التاجر عن عدم استلام البضائع أو استلام البضائع وبها خلل أو عيوب ما، وذلك وفقاً لقانون المستهلك الخاص ببطاقات الائتمان Consumer Credit Act الصادر عام ١٩٧٤(١٧).

وبالنظر للسلع المشتراة ببطاقات ائتمان خارجية؛ أى خارج حدود الدولة التى يُشترى منها السلعة.. فإن الشركات الخارجية لا تقبل تحمل المسئولية القانونية السابق الإشارة إليها. وهذا الأمر يحتاج إلى أن يوضح من خلال التشريع، أو من خلال رفع دعوى قضائية. وهذا الشكل من حماية المستهلك من غير المحتمل تطبيقه على تعاملات الدفع النقدى الإلكترونى.

كما يمكن تسويق سلع غير أصلية أو مزيفة على شبكة الإنترنت، دون أدنى حماية للمستهلك، ولعل أبرز مثال على ذلك تحذير خبراء مكافحة التزوير فى المملكة المتحدة من انتشار حبوب «فياجرا» مزيفة، يتم تصنيعها فى الهند وتايلاند بشكل مخالف للمواصفات الأصلية للأقراص الحقيقية. وأوضح هؤلاء الخبراء أن الفياجرا المقلدة تحتوى على نسبة قليلة من المادة الأصلية الموجودة فى الفياجرا

الحقيقية، وقد لاتحتوى عليها على الإطلاق، ويمكن أن تنتشر بسرعة بين المستهلكين الأبرياء، الذين لا يستطيعون اكتشاف حقيقتها (١٨).

ومن أكثر ما يثير قلق المتعاملين مع الإنترنت ببطاقات الائتمان أن أشهر صور النصب والاحتيال هى النصب ببطاقات الائتمان، فلو أن شخصاً أخذ أو عرف هذا الرقم فيمكن أن يشترى به بالطريقة نفسها، لذلك طالبت شركات بطاقات الائتمان من عملائها عدم استخدام رقم البطاقة فى المعاملات على الإنترنت إلا بعد تشفيرها، وتعتبر الولايات المتحدة رائدة فى نظام المعاملات التجارية المؤمنة Secure Electronic Transactions، وهو أحدث نظام لحماية عملاء الإنترنت(١٩).

وفى أول واقعة من نوعها للتلاعب بالدفع النقدى الإلكترونى E - Cash يتم اكتشافها فى دولة عربية، وهى مصر، تمكن طالبان جامعيان من سحب نصف مليون جنيه من رصيد عميل بأحد البنوك الحكومية عن طريق شبكة الإنترنت، واستخدما المبلغ فى مشاهدة أفلام متنوعة على الشبكة طوال سبعة أشهر، وذلك بعد أن استطاعا معرفة الرقم السرى لحساب العميل على الشبكة(٢٠).

النظام والقانون:

إن نظام أو قانون بنوك الدفع النقدى الإلكترونى E - cash banks، الذى يندرج تحت تشريع البنوك بالمملكة المتحدة UK banking legislation، عندما يُنظر إليه فى ضوء قانون البنوك البريطانى Banking Act، الصادر عام ١٩٨٧، فى القسمين الثالث والخامس، فإنه يتضح أنه إذا كان بنك الدفع النقدى الإلكترونى يقبل فقط أموالاً لتحويلها (ولو فى المستقبل) إلى أموال نقدية إلكترونية، دون أن يقدم خدمات، مثل سحب أموال على البنك بمبلغ أكبر من رصيد الساحب Overdrafts، فحينئذ تكون هذه البنوك خارج النظام القانونى الحالى. ومن الواضح أن هذا قد يكون مثار قلق لمستخدمى هذه النظم، الذين قد يودعون أموالهم فى مؤسسات لاتخضع لنظام أو قانون معين(٢١).

وفى الولايات المتحدة الأمريكية . . فإن بنك مارك توين Mark Twain Bank ـ والذى يعمل وفقاً لنظام النقد الإلكترونى Digicash ـ تم تنظيمه من قبل النظام الفيدرالى الأمريكى US Federal Reserve System، وخضعت لهذا التنظيم بعض الأنشطة المصرفية المنتظمة للبنك، ولم تخضع لهذا التنظيم الأموال التى تودع فى نظام النقد الإلكترونى، وكذلك استخدام هذه الأموال فى عمليات تالية.

وهكذا . . فإن حماية المستهلك لدرجة أبعد من ذلك ـ بالنظر إلى حماية الأموال المودعة deposit protection ـ لن تكون ممكنة فى هـذا الشكل الجديد من البنوك الإلكترونية، بمعنى أنه فى حالة إفلاس البنك . . فـإن المودعين قد لايستعيدون أموالهم بمقتضى خطة حماية الأموال المودعة، وفقاً للقانون الأمريكى deposit protection scheme.

مجهولية المصدر Anonymity :

فى العالم المادى . . تتسبب التعاملات المصرفية، واستخدام بطاقات الائتمان فى وجود أوراق غالباً ما تكون مفيدة للعملاء، ومفيدة أيضاً لكشف عمليات الخداع والحيل والأغراض الأخرى المتعلقة بكشف الحقائق. ولعديد من الأسباب . . فإن مستخدمى شبكة الإنترنت لا يرغبون بالضرورة فى مراجعة وتفحص الآخرين لأنشطتهم، بما فى ذلك أفراد أسرهم أو مدير البنك الذى يتعاملون معه، وقد قدم البعض أسلوب تجهيل المصدر كحل لهذه المشكلة[٢٢].

وعلى أية حال . . فإن النقد الإلكترونى بقدرته على إخفاء هوية المنفق، يتيح إخفاءً كاملاً لشخصية المصدر، دون وجود علاقة يتم إقامتها بين توليد النقد الإلكترونى وعملية استرداده، ولاشك أن هذا يثير المخاوف والقلق بالنظر إلى النظم المالية، التى يتم تطبيقها على التجارة من خلال الإنترنت Internet trade.

ويمكن القول إن الخدمة المقدمة، والدفع، والتحكم فى إمداد الخدمة، كلها أمور يتم تنفيذها وفقاً لسلطات قضائية منفصلة بعضها عن بعض، وذلك بالنظر

إلى تلاشى الحدود بين الدول. وهكذا. . فإن مواطن الفضاء التخيلىcitizen of cyberspace قد يستطيع بسهولة إخفاء عائداته النقدية من أية سلطة معنية، وينفق هذه العائدات بالحرية نفسها. وإذا لم يكن يوجد ثمة تحويل للأموال إلى الخدمات المصرفية التقليدية الخاضعة لسلطان القضاء والقانون، فإنه يبدو أنه توجد وسائل قليلة أو منعدمة لتتبع هذه الأموال(٢٣).

ومن هنا. . فإن تفكيراً مكثفاً يتركز حالياً فى الدول المتقدمة؛ لإعمال قواعد تنظيمية لتحصيل الضرائب فى سوق الفضاء التخيلى cyberspace market، لأن النظم الحالية قد تحد من عائدات الدول من الضرائب على الأنشطة التجارية؛ مما قد يضر بالمجتمعات فى المستقبل. ولتحصيل الضرائب من هذا المنطلق. . يجب أن تُتبع مداخل تتسم بقدرة على التخيل.

وبالنظر إلى التطورات الجارية فى التجارة الإلكترونية. . فإنه لابد أن تقوم الحكومات العربية بالعمل على تطوير اللوائح والقوانين فى ظل الخصائص المتفردة للإنترنت، والعمل على إدخال نظم الدفع الإلكترونى إلى البنوك العربية وفقاً لضوابط معينة، مع تحديد نوع النظام الذى يعتمد عليه وفقاً لظروف كل حالة أو مرحلة، نظراً لأن التطور الهائل فى نظم الاتصالات والمعلومات يجعل هناك صعوبة فى تحديد نظام معين للدفع كما أسلفنا.

وبالفعل، تستعد مصر حالياً لإعداد مشروع قانون جديد لمواجهة مخاطر التجارة الإلكترونية، ويقوم بإعداد هذا المشروع د. فؤاد جمال، مدير البرنامج القومى لدعم الإصلاح التشريعى، وهو ما أدى إلى طرح الصعوبات والمشاكل القانونية فى التجارة الإلكترونية على بساط البحث، وذلك على نحو ما يلى(٢٤):

١ ـ عدم وجود أدلة إثبات عصرية:

فأهم ما يعيب التجارة الإلكترونية من الوجهة القانونية هو عدم وجود أدلة إثبات عصرية متطورة، تتلاءم مع هذا النشاط الاقتصادى الحديث، الذى يتم فى محيط الإلكترونيات وشبكات الاتصال؛ حيث لا يوجد ما يفيد الدخول أو

الخروج من الشبكة؛ لأن العملية كلها تتم من خلال الحاسبات، فإنكار التعامل مع الشبكة من أحد المتعاملين مؤداه هو عدم إمكانية إقامة الدليل على عكس ذلك دون الاستعانة بسجلات المدعى أو مخرجات حاسباته، وهذا ما يتعارض مع المبدأ القانونى، وهو «عدم جواز اصطناع الشخص لدليله بنفسه».

كذلك.. فإن عناصر الإثبات الموجودة فى أغلب النظم القانونية لدى مختلف بلدان العالم فى الوقت الراهن، إنما هى عناصر إثبات تقليدية، تعتمد على الأدلة المادية الملموسة، التى أصبحت لا تتلاءم فى الوقت الحالى مع نوعية القضايا التى يمكن أن تثار من خلال التجارة الإلكترونية؛ فمثلا تنص المادة (١٦) من قانون الإثبات المصرى فى المواد المدنية والتجارية رقم (٢٥) لسنة ١٩٦٨ والمعدل بالقانون رقم (٢٣) لسنة ١٩٩٢ على أنه «تكون للرسائل الموقع عليها قيمة المحرر العرفى من حيث الإثبات، وتكون للبرقيات هذه القيمة أيضاً إذا كان أصلها المودع فى مكتب التصدير موقعاً عليه من مرسلها، وتعتبر البرقية مطابقة لأصلها حتى يقوم الدليل على عكس ذلك، وإذا أُعدم أصل البرقية، فلا يُعتد بالبرقية إلا لمجرد الاستئناس».

وحيث تكون لصحة الرسائل والمعلومات أهمية بالغة فى الميدان الإلكترونى، فإن غياب المستند الورقى الموقع بخط اليد يجعل من الصعوبة التمييز بين الرسالة الأصلية والنسخة أو الصورة. لذا فإن ما يعزز خطر التزوير هو إمكانية تحوير الرسائل الإلكترونية بسهولة دون اكتشاف ذلك؛ مما يؤدى إلى تزايد المخاطر على الحقوق والمصالح. ومن هنا.. فإن الحاجة أصبحت ماسة إلى وجود نظام أمنى سليم، يكفل الحماية للأطراف المتعاملة فى إطار نظم الاتصال عبر الشبكات المفتوحة، حيث تُعقد الصفقات بين أشخاص من مختلف بلدان العالم لا يعرفون بعضهم البعض، بما يعنى التخوف من ازدياد خطر التزوير والاطلاع غير المسموح به على البيانات والمعلومات، على العكس تماماً من الشبكة المغلقة حيث تتوافر الحماية التعاقدية والإجراءات الأمنية للنظام، فيما يخص الأطراف المتعاقدة أو المعلومات والبيانات المدونة.

لذا، فإننا نجد أن التحرك قد بدأ من خلال هذا على محورين أساسيين، هما:

(أ) إصدار قواعد منظمة للتعامل عبر شبكات المعلومات بما يكفل تنظيم التعامل مع شبكات المعلومات دخولاً وخروجاً بوسائل معلوماتية الطابع عبارة عن كلمات سر أو أكواد مسلسلة، تمنح لكل متعامل تيسر عملية الإثبات لدى الإنكار.

(ب) فرض وسيط محايد يتم من خلاله التعاملات على غرار الوسيط المصرفى المعلوماتى المعروف بـ SWIFT، بحيث لا يكون الدليل بيد المتعامل أو المتعاون معه، بل يمكن القول إن الدليل يصبح لدى هذا الوسيط المعلوماتى الجديد.

٢ - الجمارك:

لاشك أن الجمارك تعتبر من أهم المعوقات فى طريق التجارة الإلكترونية. ويجب أن تتبنى الدول النامية اتجاهاً عامًّا، مفاده إلغاء الرسوم الجمركية أو تخفيضها على التجارة الإلكترونية عبر الشبكة المفتوحة (الإنترنت)، حيث يمثل هذا تشجيعاً للتجارة الإلكترونية ومساعدة لها على النمو والازدهار، لأن عديدًا من الفئات والأفراد سيفضلون التعامل خلال هذه الشبكة، لما توفره من اختيار أوسع نظراً لارتفاع المنافسة بين الشركات المنتجة لمختلف أنواع السلع والخدمات.

ولعل أبرز الأمثلة على ذلك هو الاتجاه الذى تبنته الولايات المتحدة الأمريكية لتدعيم انتشار التجارة الإلكترونية عبر شبكات المعلومات، بعدم خضوع التجارة الإلكترونية للتعريفة الجمركية، وهو اتجاه يهدف إلى الإعفاء من الحواجز الجمركية الوطنية لهذا الكم المتزايد من المعاملات المالية الإلكترونية؛ خاصة وأن حجم هذه التعاملات وصل إلى ٨ مليارات دولار عام ١٩٩٧، ٢٠ مليار دولار عام ١٩٩٨، ومن المنتظر أن يتضاعف هذا الرقم فى السنوات القادمة.

وقد مهدت الولايات المتحدة لموضوع التجارة الإلكترونية من خلال اتفاقيتى الاتصالات الأساسية وتكنولوچيا المعلومات. وبدأت مصر الاستعداد لمواجهة

هاتين الاتفاقيتين، عن طريق خفض الرسوم الجمركية على أجهزة الكمبيوتر لتجعلها متوافرة فى أيدى الجميع، والمطلوب هو توعية القطاع الخاص، وتعريفه بأهمية الترويج للسلع والخدمات من خلال الكمبيوتر.

لذلك. . فإنه لابد لمصر من وضع خطة للتدرج فى إلغاء أو تخفيض التعريفة الجمركية على السلع محل التجارة الإلكترونية، وربط ذلك بحجم التوسع فى التصدير الإلكترونى، علماً بأن هذا الاتجاه سيؤدى إلى انخفاض موارد الدولة من الإيرادات المحصلة من الجمارك، مما يوجب إعداد الأبحاث والدراسات اللازمة لتحقيق التوازن، وتحديد مدى تأثر حصيلة الجمارك المصرية أمام نمو التجارة الإلكترونية وازدهارها.

٣ ـ الضرائب:

وتحذر مصلحة الضرائب المصرية من الانبهار بالتجارة الإلكترونية لأن الممول لن يعطى المصلحة الشفرة الخاصة بتعاملاته؛ حتى تراقبه لأن هذه الشفرة من بين أسرار العميل. وبهذا، كيف يتعامل القضاة فى مصر فى حالة قيام أية منازعات أو خلافات بين الأطراف المتعاملة ومصلحة الضرائب. وهكذا، تفتح التجارة الإلكترونية الباب واسعاً أمام التهرب الضريبى.

كما أنه قد يتفق البائع والمشترى على إخفاء تعاملاتهما، بعيداً عن أعين مصلحة الضرائب، فماذا يفعل مأمور الضرائب لتقدير حجم التعاملات المالية، وكيف تتم محاسبة الممولين على أرباح كل عملية، إذا كان المحاسبة الضريبية تقوم أساساً على تقديم الإقرارات السنوية، التى تشتمل على حصر للأرباح السنوية، وفى حالة رفع الدعاوى على الممولين، كيف تثبت المصلحة تعاملات الممول إذا كانت لا تملك أية مستندات ورقية. ولذلك يجب حسم كل هذه المشكلات من خلال القوانين والتشريعات والإجراءات البنكية والضرائبية؛ لتتلاءم مع التجارة الإلكترونية.

٤ - صعوبة التحكم فى نوعية البضائع:

إن انعدام وسائل التحكم فى نوعية البضائع المتاحة عبر شبكات المعلومات قد يؤدى إلى دخول فئات وأفراد ذوى أغراض غير شريفة فى مجال التعامل عبر شبكات المعلومات، مثل: تجار المخدرات ولصوص الأطفال ومحترفى الدعارة، وذلك لترويج تجارتهم غير المشروعة عبر هذه الشبكات؛ لذا كان لابد من وضع آلية لازمة؛ لتأمين شبكات المعلومات وحماية الاتصالات واستخداماتها.

٥ - عدم توافر الضمانات القانونية المتعلقة بشخصية المتعاقدين:

إن عدم توافر الضمانات القانونية المتعلقة بشخصية المتعاقدين، والتى تكفل صيانة الحقوق وحماية المصالح للأطراف المتعاملة عبر الشبكة المفتوحة (الإنترنت) ليعتبر من أهم العيوب القانونية للتجارة الإلكترونية؛ لأن عدم معرفة الأشخاص بعضهم لبعض قد يؤدى إلى كثير من المنازعات، التى تنشأ عن هذا النوع من التجارة، فمثلاً قد يكون أحد المتعاملين من ناقصى الأهلية أو المحتالين أو المفلسين أو المستخدمين لوسائل التكنولوچيا الحديثة فى تحقيق أهداف وأغراض غير قانونية. لذا. . لابد من وضع الضمانات القانونية اللازمة؛ لحماية المتعاقدين عبر الشبكة المفتوحة ووسائل الاتصال الحديثة.

كذلك يجب وضع الضمانات اللازمة، التى تكفل حماية الاقتصاد القومى المصرى من محاولات الإغراق عن طريق إغراق السوق المصرية بالمنتجات والواردات؛ مما قد يكون له أثر سلبى على الاقتصاد الوطنى. وقد اتجهت مصر اتجاهاً محموداً لمواجهة مثل هذه المخاطر؛ فأصدرت القانون رقم ١٦١ لسنة ١٩٩٨، بشأن حماية الاقتصاد القومى من الآثار الناجمة عن الممارسات الضارة فى التجارة الدولية، ومنها الإغراق أو الزيادة غير المبررة فى الواردات، على أن تكون وزارة التجارة والتموين هى الجهة المنوط بها تنفيذ أحكام هذا القانون.

(ب) الرسائل غير المرغوبة فى البريد الإلكترونى:

لا شك أن البريد الإلكترونى E - mail يتمتع بعديد من المزايا، وليس أدل على ذلك من قيام جامعة أوكسفورد البريطانية العريقة بفتح أبوابها لمنح درجات علمية عبر شبكة الإنترنت. وذكرت الجامعة أنه ابتداء من يناير ١٩٩٩، يستطيع طلاب الدراسات العليا تلقى مقررات الطب وبرامج وهندسة الكمبيوتر عبر الإنترنت وسيتم الاتصال بين الطلاب والأساتذة من خلال البريد الإلكترونى. وقال أنطونى ساندرسون مدير التسويق بالجامعة إن الطلاب فى الدول الأجنبية سيتم استدعاؤهم لأداء الامتحانات بالجامعة[٢٥].

ولكن البريد الإلكترونى لا يخلو من إزعاج، فمثلما يمكن أن تزعجنا شركة أو مندوب ما فى عرض الطريق؛ لإقناعنا بشراء ما لا نحتاج، فإن أمثال هؤلاء يحاولون ممارسة الإلحاح وأحيانا النصب على العملاء من خلال البريد الإلكترونى، فيرسلون على عناوين المشتركين كمًّا هائلاً من الرسائل غير المرغوب فيها. وقد أصدرت لجنة التجارة الفيدرالية الأمريكية قائمة، تضم أسوأ اثنى عشر موضوعاً من هذا النوع تسبب إزعاجاً ومضايقة للمشتركين فى الإنترنت بسبب الكم الهائل من البريد غير المرغوب فيه، والذى يتلقونه بشأن هذه الموضوعات، وأعدت اللجنة الفيدرالية هذه القائمة، بعد فرز أكثر من ٢٥٠ ألف رسالة، اعتبرها المشتركون فى الإنترنت أنها تتميز بالصفاقة والإلحاح والتحدث عن أمور لا تهمهم[٢٦]. وكان المشتركون الذين تلقوا هذه الرسائل فى بريدهم الإلكترونى قد أعادوا إرسالها إلى عنوان خاص أنشأته اللجنة، وهو.UCeaftc .gov. Com.

وقد أطلقت جودى برنشتاين، مديرة مكتب حماية المستهلك فى لجنة التجارة الفيدرالية، على هذه القائمة اسم «القائمة القذرة»؛ لأن البريد الإلكترونى غير المرغوب فيه هو من الناحية العملية مشكلة لكل من لديه جهاز كمبيوتر، كما أن هذه الرسائل مزعجة وتبطئ من نظام البريد الإلكترونى، وينطوى أغلبها على

عمليات نصب واحتيال، وتضم «القائمة القذرة» الرسائل التى تتحدث عن الموضوعات التالية(٢٧):

- فرص تجارية، وأغلب هذا البريد يمنى المشتركين بزيادة دخولهم، من خلال استثمار صغير، لا يتطلب كثيراً من الوقت أو المال.
- إغراءات بجنى المال من خلال إرسال رغباتك بالبريد الإلكترونى على نطاق واسع.
- الخطابات التى تزعم أن بإمكان الفرد أن يكسب ٥٠ ألف دولار خلال ٩٠ يومًا.
- الترويج لبرامج العمل فى المنزل، ويعرض هذا النوع من الرسائل فرصة تحقيق المال، دون أن يخرج الفرد من منزله.
- الصحة والرجيم، وتتحدث مثل هذه الرسائل عن إنجازات علمية أشبه بالمعجزات لعلاج بعض الأمراض.
- المكسب السريع، وتعرض مثل هذه الرسائل على المشترك «تعلم كيفية كسب أربعة آلاف دولار فى اليوم»، أو تحقيق أرباح غير محدودة، من خلال التعامل فى أسواق العملات العالمية.
- عرض بعض الخدمات مجاناً، وتعرض هذه الرسائل على المشتركين الفوز بسلع مجانية مثل أجهزة الكمبيوتر.
- فرص استثمارية، وتروج مثل هذه الرسائل لإمكانة الحصول على أسعار فائدة مرتفعة جداً دون مخاطر.
- أجهزة لالتقاط إرسال محطات التليفزيون المشفرة.
- تقديم قروض مضمونة بشروط ميسرة.
- إصلاح السجل الائتمانى، وتستهدف هذه الرسائل أصحاب السجل السئ فى مجال الاقتراض من البنوك.
- الترويج لجوائز الإجازات.

(جـ) المخاطر المتعلقة بجرائم الكمبيوتر والاتصالات:

إن جريمة تكنولوجيا المعلومات Information - Technology Crime يمكن أن تندرج تحت نمطين مختلفين من الجرائم، فقد تكون الجريمة عبارة عن تصرف غير قانونى illegal act، يُرتكب ضد أجهزة الكمبيوتر أو الاتصالات، أو قد تكون عبارة عن استخدام أجهزة الكمبيوتر والاتصالات لارتكاب تصرف غير قانونى.

وتتضمن الجرائم التى تُرتكب ضد تكنولوجيا المعلومات: سرقة الأقراص الصلبة والمرنة، وسرقة الوقت من الخدمات الكابلية والتليفونية، وسرقة المعلومات، هذا بالإضافة إلى التصرفات غير القانونية الأخرى، مثل: جرائم تعمد الأذى أو الغدر والتدمير، وفيما يلى نتحدث عن هذه الجرائم بشئ من التفصيل(٢٨):

سرقة الأقراص الصلبة Theft of Hardware:

إن سرقة الأقراص الصلبة يمكن أن تتراوح بين سرقة إحدى ملحقات الكمبيوتر فى محل لبيع أجهزة الكمبيوتر ونزع تليفون خلوى cellular phone من سيارة شخص ما. وقد يقوم المجرمون المحترفون بسرقة شحنات من رقائق الكمبيوتر الدقيقة، التى تقوم بعديد من المعالجات microprocesser chips من على أرصفة شحن السفن، وتفريغها فى الموانئ أو من المراكز التجارية الضخمة.

وإحدى الحالات المثيرة ـ بصفة خاصة فى هذه السبيل ـ كانت سرقة كمبيوتر من سيارة ضابط بريطانى، وقد تصادف أن هذا الكمبيوتر كان يحتوى على خطط الجنرال الأمريكى نورمان شوارزكوف Norman Schwarzkoph التمهيدية لغزو العراق. ولحسن الحظ، أن هذه الخطط لم تكن متوافقة مع ما تم بالفعل فى أثناء الحرب.

وقد أصبحت سرقة أجهزة الكمبيوتر مشكلة كبيرة فى عديد من حرم

الجامعات. وغالباً ما يقوم اللصوص ـ الذين قد يكونون محترفين ـ بسرقة وحدة النظام System Unit، ولايأخذون الأجزاء الخارجية من أجهزة الكمبيوتر.

سرقة الأقراص المرنة Theft of Software :

ويمكن أن تأخذ سرقة الأقراص المرنة شكلاً مادياً مثل أن ينسل شخص هارباً بالأقراص المرنة لشخص ما، ولكن الأكثر احتمالية هو القيام بنسخ برامج الكمبيوتر. ومن هنا، يبحث منتجو البرامج عن الشركات التى تشترى نسخة واحدة من البرنامج، وتنسخ منها نسخاً بعدد أجهزة الكمبيوتر التى تملكها، ويقوم بعض المتعاونين الذين يتقاضون أجراً والدراسين، بالإفشاء عن عديد من قراصنة البرامج «للبوليس المختص بمكافحة هذه القرصنة» "Software Police"، وهو اتحاد ناشرى برامج الكمبيوتر Software Publishers Association (SPA). ويخصص هذا الاتحاد الأمريكى رقماً مجانياً (7478 - 388 - 800)، يمكن من خلاله لأى شخص الإبلاغ عن عملية نسخ غير قانونية illegal copying، وذلك للحث على مكافحة القرصنة فى هذا المجال. وفى منتصف عام ١٩٩٤، أُتهم طالبان جامعيان بريطانيان بدعوى استخدام شبكة الإنترنت؛ لتشجيع تبادل برامج الكمبيوتر، التى تتمتع بحماية حق المؤلف أو المنتج copyrighted software.

ومن الأنماط الأخرى لسرقة البرامج القيام بنسخ أو تزوير البرامج الشهيرة، مثل: «دوس» DOS و«وندوز» Windows، وغيرها. وغالباً ما يقوم هؤلاء القراصنة بعملهم فى تايوان والمكسيك وروسيا ومناطق عديدة من آسيا وأمريكا اللاتينية. وفى بعض البلدان، فإن أكثر من ٩٠٪ من برامج الكمبيوتر الأمريكية المستخدمة بالفعل يُعتقد أنه قد تم نسخها بشكل غير قانونى.

سرقة الوقت والخدمات Theft of Time and Services :

من المحتمل أن سرقة وقت الكمبيوتر أكثر شيوعاً مما قد يعتقد البعض، وأكبر استخدام لهذا النوع من السرقات يتم من قبل أناس، يستخدمون الكمبيوتر فى

أماكن العمل لممارسة الألعاب المختلفة على أجهزة الكمبيوتر، كما قد يقوم البعض أيضاً بأعمال إضافية خاصة إلى جانب العمل الأصلى.

وقد زادت سرقة الخدمات الكابلية والتليفونية عبر السنوات الماضية، وقد أوردت شركة مونتجمرى للتليفزيون الكابلى الأمريكية Cable TV Montgomery تقريراً يفيد بأنها تخسر ١٢ مليون دولار سنوياً يكسبها القراصنة الذى يستخدمون - بشكل غير قانونى - أجهزة تقوم بفك شفرة المحطات التليفزيونية التى تبثها الشركة. ووفقاً للقانون الفيدرالى الأمريكى.. فإن المشاهد الذى يمتلك جهازاً غير شرعى لفك الشفرة illegal decoder box، يمكن أن يعرض نفسه للحبس ستة أشهر، ودفع غرامة قدرها ألف دولار.

ولسنوات عديدة.. عانت شركات التليفون من سرقة الخطوط التليفونية. وحديثا جداً، اكتشفت هذه الشركات أن اللصوص قد وجدوا وسائل للدخول فى نظم البريد الصوتى voice - mail system لها، وحينئذ يمكنهم إجراء المكالمات الخاصة بالمسافات الطويلة على حساب الشركة، كما وجدوا أيضاً وسائل للتسلل إلى شبكات التليفون الخلوى لإجراء مكالمات مجانية. وفى عام ١٩٩٢، نجحت مجموعة من الشباب فى الوصول إلى شبكة كمبيوتر واسعة الاستخدام، تُدعى «تايمنت» Tymnet والشبكة الخاصة ببنك أوف أمريكا Bank of America، ومن خلال هاتين الشبكتين، استطاع هؤلاء الشباب التسلل إلى المزيد من شبكات الكمبيوتر.

سرقة المعلومات Theft of Information :

فى عام ١٩٩٢، ضبط «لصوص المعلومات» information thieves، وهم يخترقون ملفات إدارة الأمن الاجتماعى Social Security Administration، ويسرقون سجلات شخصية مهمة للغاية، ثم يقومون ببيع المعلومات التى يحصلون عليها. كما قام اللصوص أيضاً بالتسلل إلى أجهزة الكمبيوتر لمكاتب الائتمان الرئيسية credit bureaus وقاموا بسرقة معلومات ائتمانية، ثم استخدموا

المعلومات ليدفعوا مقابل بعض المشتروات أو يقوموا بإعادة بيعها إلى أشخاص آخرين. وفى حرم بعض الجامعات، استطاع اللصوص التطفل للاطلاع على درجات الطلاب أو سرقة هذه المعلومات الخاصة وبيعها للطلاب.

جرائم تعمد الأذى والتدمير Crimes of Malice and Destruction :

فى بعض الأحيان، يكون المجرمون أكثر اهتماماً بإساءة استخدام أجهزة الكمبيوتر ونظم الاتصالات من مجرد تحقيق أرباح من ورائها. وعلى سبيل المثال، قام طالب فى جامعة ويسكونسن Wisconsin University الأمريكية بتعطيل نظام الكمبيوتر بالجامعة، متعمداً أكثر من مرة تدمير المشروعات النهائية للعشرات من الطلاب. وقد حكم عليه القاضى بعقوبة سنة مع إيقاف التنفيذ ومغادرة الجامعة. وفى عام ١٩٨٨، قام طالب فى جامعة نيويورك ببث برنامج أحدث إضطراباً فى عمل آلاف أجهزة عبر الولايات المتحدة.

وفى السنوات الأخيرة، يوجد عديد من المتاعب من الفيروسات التى تلحق أيما ضرر بأجهزة الكمبيوتر، وبعض هذه الفيروسات معروف تماماً، مثل: Stoned و Jerusalem و Lehigh و Pakistani Brain. ولعل أشهر هذه الفيروسات على الإطلاق كان فيروس مايكل أنجلو Michel Angelo، وقد سُمى بهذا الاسم لأنه قد تمت برمجته؛ لكى يمحو الأقراص الصلبة فى الذكرى السنوية للاحتفال بميلاد ذلك الفنان الشهير، والتى تم إحياؤها بطريقة مبتكرة، ولكن مدمرة، من خلال هذا الفيروس فى السادس من مارس ١٩٩٢. وكان من المعتقد أن فيروس مايكل أنجلو سوف يتسبب فى تدمير مليون جهاز كمبيوتر، ولكن فى يوم السابع من مارس وجد أن آلافاً قليلة فقط من الأجهزة هى التى تأذت من هذا الفيروس.

وفى أواخر عام ١٩٩٨، ترددت فى أوساط صناعة الكمبيوتر تحذيرات من فيروس، يمكنه أن ينتشر داخل الشبكات دون مساعدة، ثم يبدأ فى أثناء الليل أو العطلات فى تخريب الملفات. وعلى عكس الفيروسات التقليدية، فإن الفيروس الجديد الذى يحمل اسم «ريموت إكسبلورر» Remote Explorer يمكن أن يصيب

جهازاً دون أن يفتح المستخدم أى ملف من تلك، التى قد تكون ملحقة برسائل البريد الإلكترونى.

والأكثر إثارة للإزعاج أن الفيروس متطور؛ لدرجة أن بإمكانه الانتشار داخل شبكة ما دون أن يضطر للاختباء داخل رسائل البريد الإلكترونى أو الملفات. وبمجرد إصابته لجهاز ما يستخدم الفيروس ساعة داخلية للضرب فى وقت هادئ، لأن اكتشاف المشاكل عندئذ سيستغرق وقتاً أطول، مما يعطيه فرصة أكبر للتخريب.

وخلال الثلث الأول من عام ١٩٩٩، أثار فيروس «ميلسا» الفزع لدى مستخدمى أجهزة الكمبيوتر من الأفراد والشركات؛ لأن هذا الفيروس يمكنه من خلال تكرار نفسه أن يصيب على مدى خمسة أجيال أكثر من ٣١٢ مليون جهاز كمبيوتر. وعند بداية ظهور الفيروس، الذى يهدد أنظمة البريد الإلكترونى الحكومية والعسكرية.. فإن عدوى الفيروس «ميلسا» أصابت ١٠٠ ألف جهاز كمبيوتر.

وقد بلغ الأمر لمواجهة هذا الفيروس، أن اضطرت شركة «ميكروسوفت» العالمية إلى وقف خدمة البريد الإلكترونى الخاصة بها بعض الوقت لتجنب مخاطره. وأكد خبراء الكمبيوتر أن النصيحة الذهبية لكل مستخدم للبريد الإلكترونى، هى «ألا تفتح أية رسالة تصل إليك، ما لم تكن متأكداً من مصدرها».

ويمثل «ميلسا»، والذى أُطلق عليه هذا الاسم نسبة إلى إحدى الراقصات فى ولاية فلوريدا، استثناء بين فيروسات الكمبيوتر، فأغلب هذه الفيروسات يكون مكتوباً بطريقة سيئة تمنع أن يعمل حسب المخطط له، ويفشل غالباً فى الانتشار. لكن «ميلسا» نجح فى تجاوز هذه العقبة من خلال استغلال خاصية مشتركة بين

برامج «ميكروسوفت»، وهى استخدامها للغة برمجة تسمى Visual Basic، ويستغل «ميلسا» شفرة هذه اللغة لنسخ نفسه خمسين مرة مستخدماً برنامج Word، ثم يرسل هذه النسخ عبر البريد الإلكترونى إلى أول خمسين عنواناً يجدها فى دفتر العناوين.

وإدراكاً لخطورة الموقف.. أجرت المباحث الفيدرالية الأمريكية تحريات واسعة حول الفيروس «ميلسا»، تشاركها فى ذلك الشرطة البريطانية «سكوتلانديارد» للتوصل إلى مؤلف برنامج هذا الفيروس؛ ليجدوا أنه انطلق من موقع للمواد الإباحية على شبكة «الإنترنت»، واكتشفوا أنه يحمل اسم «سكاى روكت»، وهو اسم مستعار، استخدمه شخص فى السابق لإطلاق ثلاثة فيروسات على شبكات «الإنترنت» عام ١٩٩٧، ولا يمكن أن ننسى فُيروس «تشيرنوبل»، الذى ضرب أجهزة الكمبيوتر التى تعمل بنظامى «ويندوز ٩٥، ٩٨» فى ٢٦ من أبريل ١٩٩٩ بمناسبة الذكرى الثالثة عشر لكارثة انفجار المفاعل النووى بأوكرانيا فى الاتحاد السوفيتى السابق، وقد تبين أن الشخص الذى أطلق هذا الفيروس تايوانى الأصل.

ولعل سبب التغلب على هذه المشكلة نوع ما، هو العمل الدؤوب لصانعى البرامج المضادة للفيروسات antivirus software، حيث تقوم هذه البرامج بمسح القرص الصلب لجهاز الكمبيوتر والذاكرة الأساسية والأقراص المرنة لكشف الفيروسات، وأحياناً تدميرها. ومنذ الفزع الذى أصاب الكثيرين منذ فيروس مايكل أنجلو.. فإن ظهور الفيروسات متعددة الأشكال والسمات والأشكال الأخرى الجديدة يوضح - بما يدع مجالاً للشك - أن هذا التهديد لايزال يُؤخذ بجدية.

ففى الحقيقة.. فإنه منذ ظهور ظاهرة فيروسات الكمبيوتر عام ١٩٨٧، تحرك

العلماء وظهرت البرمجيات المضادة لها، وأدوات للكشف عنها، تستطيع مراقبة عمل الكمبيوتر والبحث عن أى سلوك يشير إلى وجودها والتحرك لمقاومتها. ومن الطبيعى أن تثير هذه الفيروسات القلق، فعلى الرغم من جميع الجهود للكشف عنها ومقاومتها، يتوقع الخبراء أن تتحول إلى نوع من «الإرهاب الإلكترونى» electronic terrorism؛ حيث تهاجم فيروسات خطرة أجهزة الكمبيوتر وشبكات المعلومات؛ لتُحدث خسائر جسيمة.

ويعتقد الخبراء أن ثمة متخصصين فى إنتاج هذه الفيروسات سيقومون بهجوم فى أنحاء العالم؛ لتدمير الملفات عند بدء تشغيل أجهزة الكمبيوتر، والسيطرة على برامجها، وسوف يوظف هؤلاء «الإرهابيون» شبكة الإنترنت لتحقيق بغيتهم. وهكذا.. فإن الإرهابيين الجدد لا يستخدمون الأسلحة والقنابل والمتفجرات، بل يعمدون إلى التدمير المنظم لأجهزة الكمبيوتر وشبكات المعلومات، بما يؤدى فى النهاية إلى نشوب حرب نووية، من خلال إطلاق صواريخ محملة برؤوس نووية وموجهة باستخدام برامج الكمبيوتر.

ولمجابهة مثل هذه المخاطر لفيروسات الكمبيوتر.. استفاد خبراء «مركز واطسن الأمريكى للأبحاث» من نظم المناعة عند الإنسان والحيوان، والتى تعتمد على خلايا تتصدى للميكروبات والفيروسات، بابتكار نظام شبيه للكمبيوتر، يستشعر الفيروسات ويتخلص منها خلال دقائق. وبالفعل.. تم تشغيل برنامج لمقاومة الفيروسات، يتصل بشبكة للكمبيوتر مركزى، مهمته تحليل الأداء والكشف عن الفيروسات.

(د) المخاطر المتعلقة بالعلاقات الإنسانية عبر الإنترنت:

ومن المخاطر التى تحوط شبكة الإنترنت أنه توجد مواقع على هذه الشبكة للحب والزواج والعلاقات غير الشرعية، وبمجرد دخول المشترك إلى هذه

المواقع. . عليه أن يحدد بالضبط شكل العلاقة التى يريدها، هل هى صداقة أم زواج أم علاقة حميمة أم مجرد الحصول على بعض المتعة. وقد أنشأت جامعات أوروبية وأمريكية وطوائف دينية ومذهبية بعض هذه المواقع، وأنشأ هواة ومدمنو الكمبيوتر والتجول عبر الإنترنت بعضها الآخر، وكالعادة، استغلت شبكة المافيا العالمية بعض هذه المواقع؛ لتحقيق أرباح من هذه العلاقات المحرمة وتسويق الفتيات والسيدات من روسيا وأوكرانيا ودول شرق أوروبا عبر هذه الشبكة.

ومن أشهر هذه المواقع وأكثرها انتشاراً الموقع الأمريكى المعروف باسم «العزاب الأمريكيون». American Singles Com، والخدمة فيه ليست مقصورة على الأمريكيين، بل كل العالم، على اعتبار أن الولايات المتحدة هى الحاكم الفعلى للنظام العالمى الجديد. ولكى يتم الاستفادة من العروض التى يقدمها هذا الموقع. . فعلى المرء أن يدون بياناته الشخصية والمواصفات التى يريدها فى شريكته (أو شريكها)، وذلك من خلال الإجابة عن عشرات الأسئلة التى تكشف ـ رغم بساطتها ـ عن أدق التفصيلات والسمات الشخصية(٢٩).

وقد دخل الشباب العربى ـ للأسف ـ سواء الرجال الذين يبحثون عن سيدات أو العكس، إلى هذا الموقع حيث توجد صفحات مخصصة لبعض الدول العربية، التى تتمتع بانتشار جماهيرى شبكة الإنترنت. ومن الملاحظ أن دولاً مثل السودان واليمن والعراق والسعودية وليبيا وسوريا لا تزال بعيدة عن تلك الساحة، لأن هذه الدول لم تدخلها خدمة الإنترنت إطلاقاً، أو لم تدخلها بشكل جماهيرى حتى الآن(٣٠)، (انظر شكل رقم ١ ـ ٣).

(شكل ١ ـ ٣) : أعداد الشباب والفتيات العربيات على موقع American Singles ، حسب إحصائية نشرتها مجلة «الأهرام العربي» ، في الثاني من مايو ١٩٩٨ .

<table>
<tr><th>الدولـــة</th><th>رجـــال</th><th>إنـــاث</th><th>المجمـــوع</th></tr>
<tr><td>مصر</td><td>٦٠</td><td>٥</td><td>٦٥</td></tr>
<tr><td>الإمارات</td><td>٢٥</td><td>٧</td><td>٣٢</td></tr>
<tr><td>لبنان</td><td>١٥</td><td>٧</td><td>٢٢</td></tr>
<tr><td>المغرب</td><td>٥</td><td>٩</td><td>١٤</td></tr>
<tr><td>الكويت</td><td>٧</td><td>٢</td><td>٩</td></tr>
<tr><td>الأردن</td><td>١</td><td>٢</td><td>٣</td></tr>
<tr><td>عمان</td><td>٣</td><td>ـ</td><td>٣</td></tr>
<tr><td>البحرين</td><td>١</td><td>١</td><td>٢</td></tr>
<tr><td>تونس</td><td>١</td><td>١</td><td>٢</td></tr>
<tr><td>الجزائر</td><td>١</td><td>١</td><td>٢</td></tr>
<tr><td>قطر</td><td>١</td><td>ـ</td><td>١</td></tr>
<tr><td>السودان</td><td colspan="3" rowspan="6">دول لم تدخلها خدمات الإنترنت مطلقاً، أو دخلتها الخدمة بشكل محدود حتى الآن.</td></tr>
<tr><td>اليمن</td></tr>
<tr><td>ليبيا</td></tr>
<tr><td>السعودية</td></tr>
<tr><td>سورية</td></tr>
<tr><td>العراق</td></tr>
</table>

والغريب حقًّا أن دولة مثل إسرائيل تأتى فى المرتبة الخامسة على هذه الشبكة، بعد الولايات المتحدة وأوكرانيا وروسيا وكندا، سواء من حيث الرجال الذين يبحثون عن نساء أو العكس، ولعل هذا ما يثير الشك والريبة؛ لأن مثل هذا النوع من العلاقات قد يعمل على نقل أمراض معينة كالإيدز للشباب العربى أو يعمل على كشف أسرار عسكرية أو اقتصادية عن الدول العربية، أو يعمل على تجنيد الرجال والسيدات فى مجال الجاسوسية، وهو ما نحذر منه فى ظل ما يخيم على العلاقات بين اسرائيل والعرب فى الوقت الراهن.

(هـ) المخاطر المتعلقة بزعزعة عقيدة المسلمين:

فى صيف عام ١٩٩٨، قامت إحدى المنظمات المشبوهة من خلال شبكة الإنترنت بمحاولة لتشويه القرآن الكريم؛ حيث طالبت هذه المنظمة من زوار موقعها على الإنترنت بتأليف سور تحاكى السور القرآنية الكريمة، فى محاولة منها لإقناع جمهور الشبكة العالمية بأن القرآن ليس معجزة إلهية من عند الله، بل هو من صنع بشر..!!. وبعد كم الاحتجاجات الهائلة من قبل المسلمين المستخدمين للشبكة العالمية على استضافة الشبكة لهذه المنظمة مع ما تبثه من أفكار هدامة وتسئ للإسلام، أعلنت شركة «أمريكا أون لاين» America On Line، التى تدير الإنترنت رفضها بث أفكار هذه المنظمة[٣١].

ورغم ما تثيره هذا المحاولة للنيل من عقيدة الإسلام من غضبة واستياء فى نفوس المسلمين.. إلا أنها تمثل إنذاراً مباشراً ينبهنا إلى أننا لم نعد الداعية الإسلامى المناسب للتعامل مع تقنيات القرن القادم، والذى يتمتع بفهم جيد للإسلام، ويتحدث لغة أجنبية بطلاقة، ويستطيع استخدام تكنولوچيا الحاسبات الرقمية، ويمكن له أن ينفذ إلى مثل هذه المواقع على الشبكة العالمية، ويعد الرد المناسب على ما تبثه من أكاذيب ودعاوى مضللة.

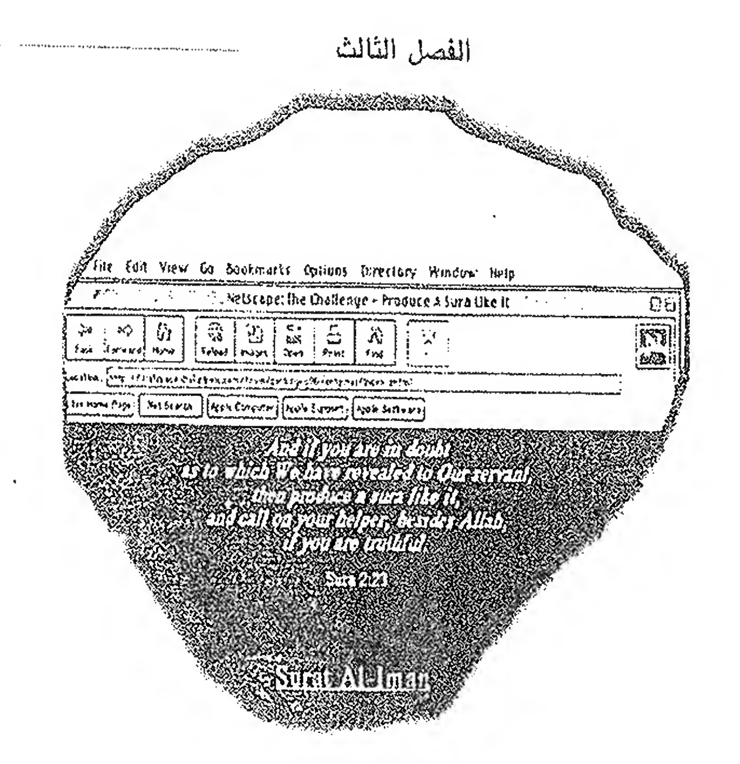
ورداً على هذه المحاولات.. قام د. محمد سيد طنطاوى شيخ الأزهر بتشكيل

لجنة برئاسته، وتضم جميع التخصصات الدينية بهيئاتها من الأزهر والمجلس الأعلى للشئون الإسلامية، ومجمع البحوث الإسلامى، ودار الإفتاء وجامعة الأزهر وحدد لها مهامًا ثابتة وهى متابعة ما يُنشر على شبكة الإنترنت من معلومات تسئ للإسلام وتعاليمه، وإعداد المادة العلمية الموثقة للبث على الشبكة للتعريف الصحيح بالإسلام، وشرح تعاليمه، وتقديم تفاسير للقرآن الكريم والأحاديث النبوية، مع تزويد الموقع بعنوان للبريد الإلكترونى للرد على الفتاوى من مختلف المسلمين فى بلدان العالم، وللجنة الحق فى أن تستعين بمن تراه لتحقيق مهامها، ولها أن تؤلف لجاناً فرعية متخصصة فى العلوم الدينية(٣٢).

وبالإضافة إلى المجهودات التى يقوم بها الأزهر.. فإنه توجد العشرات من المواقع الإسلامية على شبكة الإنترنت، لعل أبرزها اثنا عشر موقعاً لبعض المراكز الإسلامية فى الولايات المتحدة وبريطانيا، يتم من خلالها عرض القرآن الكريم مرتلاً ومفسراً، وتقديم الخطب الصوتية باللغتين العربية والإنجليزية، كما يتم تقديم مواقيت الصلاة وأحكام الشرع والسنة والفتاوى المجانية، هذا بالإضافة إلى الدعوة للدعم المادى للمسلمين لبناء المدارس والمساجد ونشر الأنشطة الإسلامية.

وفى أواخر عام ١٩٩٨.. عادت مرة أخرى محاولات تحريف القرآن الكريم على شبكة الإنترنت، ولكن فى موقع جديد يبث نصوصاً تتشبه بسور القرآن الكريم من حيث الشكل والمحاكاة اللغوية من خلال أربع سور مزعومة أُطلقت عليها أسماء «المسلمون» و«الإيمان»، و«الوصايا» و«التجسيد»، (شكل ٢ - ٣). وتتهم هذه النصوص المحرفة المسلمين بأنهم فى ضلال مبين، وتلفق على لسان الرسول - ﷺ - أقوالاً مكذوبة(٣٣).

ولا شك أن الرد الحقيقى على هذا العبث هو تقديم القرآن الكريم على الإنترنت، واتخاذ الأزهر الشريف الإجراءات القانونية تجاه الشركة، التى تقوم بهذا العبث؛ لأن هذا التحريف المتعمد يتنافى مع كل الأعراف والمواثيق الدولية؛ التى تؤكد ضرورة احترام المعتقدات وعدم المساس بالمقدسات.



(شكل ٢ ـ ٣) : الصفحة الرئيسية للموقع الذى يبث تحريفًا لسور القرآن الكريم، وتبدو عليها سورة «الإيمان» المزعومة.

وقد نادت وزارة الأوقاف أنه يجب اتباع استراتيجية ثابتة تجاه المحاولات المتتالية لتحريف القرآن، وتتضمن هذه الاستراتيجية ثلاث وسائل هى(٣٤):

أولاً: تطوير أسلوب عرض مفاهيم الإسلام على العالم باستخدام جميع الأساليب الفنية الحديثة لإتاحة المعلومات الصحيحة لكل من يرغب أن يعرف شيئاً عن الإسلام، على أن تأتى شبكة «الإنترنت» فى مقدمة الوسائل، التى تُستخدم لتحقيق هذا الهدف.

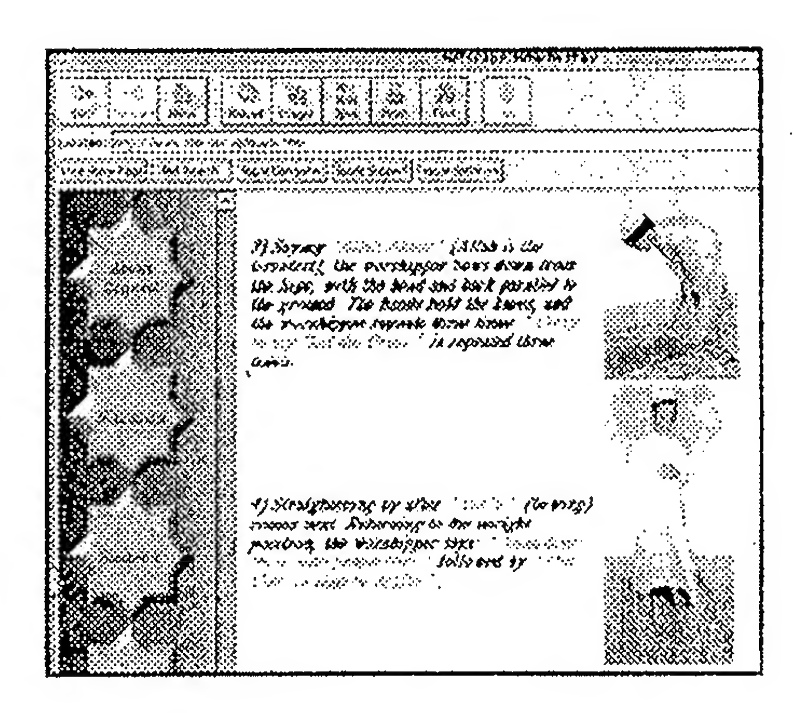
ثانياً: الرد المباشر على الافتراءات التى تروج من حين إلى آخر ضد الإسلام ونبيه عليه الصلاة والسلام عبر الشبكة الدولية.

ثالثاً: إذا استمرت بعض الشركات فى بث مواقع تسىء إلى الإسلام، فيجب اتخاذ الإجراءات القانونية لمقاضاتها.

ولمواجهة الافتراءات والمعلومات المغلوطة عن الإسلام ـ والتى يتم بثها على

عديد من المواقع المشبوهة على الإنترنت ـ واستجابة للدعوة لإنشاء موقع إسلامى مصرى على الإنترنت، يقدم المعلومة الصحيحة عن الإسلام ويفند ادعاءات الآخرين، أنشأ «مركز الدراسات والموسوعات الإسلامية» بالمجلس الأعلى للشئون الإسلامية موقعاً على الإنترنت[٣٥]، (شكل ٣ ـ ٣).

ويتضمن الموقع عديدًا من الصفحات الفرعية منها صفحة للتعريف بالإسلام ومفهومه ورؤيته للإنسان والكون والحياة وبعض الكتب، وصفحة للعقيدة وتتضمن شرح أركان الإيمان ومفهوم الوحدانية فى الإسلام، وصفحة للفن الإسلامى وتتناول تاريخ الفن الإسلامى وسماته وخصائصه، سواء فى العمارة أو الفنون التشكيلية، وصفحة أركان الإسلام وتتضمن المعلومات الأساسية عن الشهادة والوضوء والصلاة والصيام والزكاة والحج وأحكام كل فريضة وأركانها وأسلوب أدائها[٣٦]، هذا بالإضافة إلى استخدام الصورة والرسوم الشارحة وترجمات باللغة الإنجليزية.



(شكل ٣ ـ ٣) : إحدى صفحات موقع المجلس الأعلى للشئون الإسلامية، وهى تقدم شرحاً لكيفية تأدية الصلاة.

(و) المخاطر المتعلقة بالإباحية الإلكترونية:

بدأ ينتشر ما يسمى «الإباحية الإلكترونية» عبر شبكة الإنترنت، حيث يتم تبادل الصور الفوتوغرافية المخلة بحرية تامة عن طريق هذه الشبكة، وأصبح هناك نواد للإباحية فى الغرب، تباشر أعمالها بالاستعانة بشبكة الويب العالمية. ورغم أن الغرب كان يتغاضى أحياناً عن إباحية الكبار بدعوى الحق فى حماية الخصوصية Right of Privacy.. فإن ذلك لاينطبق على الأطفال والصبية الصغار، بعدما انتشرت «دعارة الأطفال».

ففى بريطانيا.. اكتشفت الشرطة بمحض الصدفة منزلاً بمدينة سانت ليوناردز St. Leonards يدار لأعمال منافية للأداب فى أكتوبر من العام ١٩٩٧، وقد ألقت الشرطة القبض على ستة عشر رجلاً بتهمة إنتاج وتبادل الصور الإباحية الخاصة بالأطفال، وكان جهاز الكمبيوتر يحتوى على آلاف الصور الخليعة، والتى يصعب الوصول إليها دون معرفة كلمة السر Pass word، التى تساعد على دخول الشبكات الخاصة أو السرية[٣٧].

والأدهى من ذلك، أن الشرطة البريطانية اكتشفت أن ثمة شبكة دولية تنتشر فروعها فى معظم الدول الأوروبية والولايات المتحدة واستراليا، تقف وراء هذه الأعمال المنافية للأداب، وتم تشكيل فرقة لضبط باقى الفروع على أن يكون مقرها لندن، وتقوم بالاتصال والتنسيق مع أجهزة الشرطة فى الدول المعنية. وفى التوقيت نفسه فجر يوم الخميس الثالث من سبتمبر ١٩٩٨، قامت قوات الشرطة فى تلك البلدان بمهاجمة ١٠٥ موقعاً، وتم القبض على ٥٠ شخصاً. وكانت المواد المصورة التى تم العثور عليها تعتبر الأكبر من نوعها، حيث تم العثور على أكثر من ٤٥ ألف صورة لطفل وطفلة، كما قام أحد البريطانيين بتصوير نفسه وهو يمارس الرذيلة مع الأطفال، ويقوم ببث هذه الأفعال عبر الشبكة[٣٨].

ونظراً لخطورة هذه المشكلة.. فقد نظمت منظمة اليونسكو خلال شهر يناير

من العام ١٩٩٩ المؤتمر الدولى الأول لمكافحة دعارة الأطفال عبر الإنترنت. وقد حضر المؤتمر ١٥٠ خبيراً ومسئولاً من هيئات حكومية وغير حكومية، بالإضافة لمندوبى الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة(٣٩).

(ز) المساعدة على الانتحار:

وقد اتسعت خدمات الإنترنت لتغطى أغلب مجالات الحياة، ولكن أغرب هذه الخدمات ما تقدمه اليابان عبر الشبكة، حيث وفرت شبكة الإنترنت خدمة خاصة للانتحار؛ لتسهيل عملية قتل النفس لكل من يرغب فى ذلك، نظير دفع المقابل المادى لذلك بالطبع. وقد ساعدت هذه الخدمة امرأة واحدة على الأقل فى الإقدام على الانتحار، كما أرسلت سبعة طرود بريدية من أقراص سيانيد البوتاسيوم القاتلة لسبعة أشخاص، طلبوها عن طريق الإنترنت.

واكتشف البوليس اليابانى هذا الموقع فى ١٥ ديسمبر ١٩٩٨، وقد تبين أن الشخص الذى يديره صيدلى يمتلك ترخيصاً بمزاولة المهنة. وكان البوليس يبحث عن شخصين طلبا كبسولات سيانيد البوتاسيوم عن طريق الموقع، الذى كُتب فيه باللغة اليابانية أنه مخصص للأشخاص، الذين لا يعرفون طريقة الحصول على العقار الصحيح للانتحار. والجدير بالذكر، أن الموقع يعرض الكبسولة الواحدة، التى تؤدى للموت مقابل مبلغ يتراوح بين ٢٥٨ و٤٣٠ دولاراً(٤٠).

(ح) تهديد الأمن العام:

لقد أصبحنا نسجل عشرات الجرائم عبر الكمبيوتر، وهى تتصل بالحق الخاص وبالأمن العام، وقد يمكن ردعها من خلال القوانين القائمة فى بعض البلاد؛ لمقاومة الغش والاستخدام غير القانونى للكمبيوتر، أو من خلال القوانين العامة المتعلقة بالجنايات والمخالفات. وتزداد القناعة يوماً بعد يوم بإمكانية الاستخدام السلبى لشبكات المعلومات من جانب العناصر الهدامة للمجتمع. فقد اكتشفت

الجهات الأمنية فى المجتمعات المستخدمة لشبكة الإنترنت رسائل مشفرة، تتصل بتهريب المخدرات والحث على التخريب والعنف من قبل المتطرفين والمنفذين للحروب الأهلية. وقد أكدت عملية الانفجار الرهيب الذى شهدته مدينة أوكلاهوما الأمريكية هذه المخاوف[٤١].

كما أن أعمال التجسس تعتبر من أخطر السلبيات لهذه الشبكات العالمية، فقد أصبح البنتاجون أو وزارة الدفاع الأمريكية تخشى هجمة مماثلة لهجمة بيرل هاربور Pearl Harbor، التى تعرضت لها فى أثناء الحرب العالمية الثانية من قبل اليابان، غير أن الهدف هذه المرة لن يكون الأسطول الأمريكى، وإنما أجهزة الكمبيوتر التابعة لهيئة الأركان، والتى يبلغ عددها حوالى ١٥٠ ألف جهاز[٤٢].

وأرادت هيئة الأركان الأمريكية التحقق من مدى مناعة تجهيزاتها، فأوكلت إلى فريق من القراصنة العسكريين مهمة اختراق شبكة البنتاجون، ومحاولة النفاذ إلى قواعد معلوماتها عبر شبكة الإنترنت وغيرها من شبكات المعلومات. والنتيجة المذهلة كانت توصل الفريق إلى الإحاطة بمضمون ٨٠٪ من أجهزة الكمبيوتر الرئيسية، وأن جهاز الحراسة والمراقبة لم يفطن من جانبه إلا إلى ٤٪ فقط من الحالات.

ومما يدلل على سهولة اختراق شبكة وزارة الدفاع الأمريكية أن هذه الشبكة قد تعرضت للاختراق أكثر من ٣٠٠ مرة خلال عام ١٩٩٤. ولذا.. فإن الولايات المتحدة غير مهيأة لمواجهة هجوم إلكترونى؛ لأن مناعتها غير موفقة فى هذا المجال حتى اليوم. ومما يزيد الوضع تعقيداً إمكانية السطو من أى أطراف ومن أية جهة، دون أن يتطلب ذلك غرفة عمليات أو مراكز كبرى للمعلومات.

وما نذكره فى مجال الأمن العسكرى له مقابل فى التجسس الصناعى والتجارى والبحث العلمى. ولعل هذا ما حدا بالإدارة الأمريكية إلى التفكير فى

وضع شبه رقابة على المراسلات الأمريكية، إلا أن هذا التوجه مازال يثير جدلاً كبيراً وردود فعل معاكسة من جمعيات الدفاع عن الحريات العامة وحقوق الإنسان(٤٣).

وعلاوة على المخاطر التى تزخر بها شبكة الإنترنت فى مجال الجريمة، سواء الجنائية أو الأخلاقية، فإنه لا يمكن أن نغفل بعض المخاطر الأخرى للتكنولوچيا، مثل: عمليات التزييف والتزوير باستخدام الكمبيوتر، والإرهاب وعلاقته بوسائل الإعلام، واستخدام الكمبيوتر فى العلاج بالسحر، وفيما يلى نتعرض لهذه الموضوعات بشئ من التفصيل:

(أ) التزييف والتزوير باستخدام الكمبيوتر:

نظراً للتطور التقنى الهائل فى أجهزة الكمبيوتر والطابعات الملونة وأجهزة المسح الضوئى، دخل الكمبيوتر ـ وبتوسع ـ فى مجال التزييف والتزوير، حيث يمكن من خلاله نقل توقيع شخص ما على شيك أو إيصال أمانة أو عقد أرض أو شقة. كما يمكن استخدام الكمبيوتر فى عملية تزييف العملات الورقية المصرية والأجنبية، والمشكلة أن العملات المزيفة تكاد تتطابق تماماً مع النقود السليمة، ولا يمكن التعرف عليها إلا من خلال خبرة فنية ومهارية عالية.

وقد ظهر حديثاً «جريمة المعلومات»؛ فالبطاقة الشخصية صادرة عن نظام معلومات أو قاعدة بيانات، فبطاقة الرقم القومى فى مصر مثلاً، بها جزء فى ظهرها يسمى «البركوت» ثنائى الأبعاد، وهذا المستطيل عبارة عن مخزن معلومات عن حامل البطاقة، وهذه المعلومات مشفرة، وإذا أدخلناها فى جهاز قارئ تظهر المعلومات، وكذلك بالنسبة للشريط الممغنط فى نظم الجوازات الذى يختزن المعلومات، التى تظهر عند وضع الجواز فى جهاز معين. ومن هنا، فمن الممكن أن يتم اختراق هذه المعلومات لتزييفها.

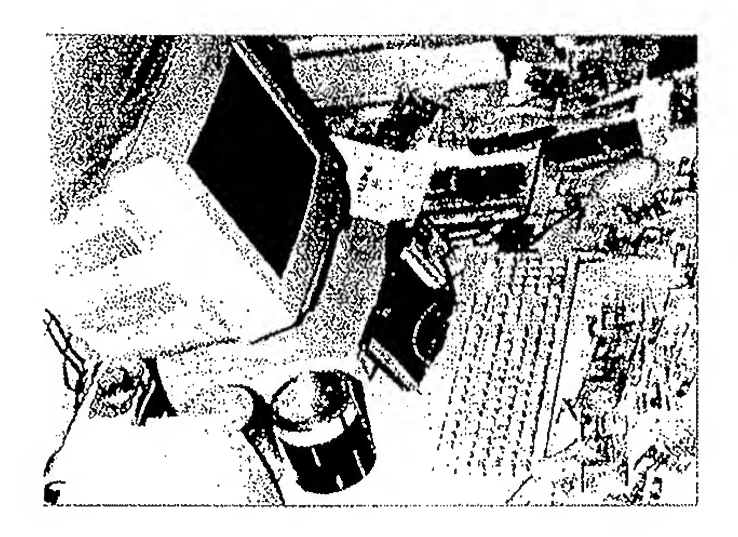
ومن بين الأشكال الجديدة للجريمة التكنولوچية، تزييف التوقيع على الشيكات والمستندات والعقود، فمن خلال جهاز المسح الضوئى وطابعة الكمبيوتر يمكن

للمزور أن يصل للتوقيع نفسه، فقد يضع الفرد توقيعه على مستند ما، ويقوم المزور بالحصول على هذا التوقيع ويدخله إلى الكمبيوتر من خلال جهاز المسح الضوئى، ثم يقوم بطباعة التوقيع بالحجم واللون نفسهما على عقد أو شيك أو أى مستند آخر.

كما أن تزييف العملات الورقية قد بلغ درجة عالية من الإتقان في ظل الثورة التكنولوچية التى نعيشها، حيث يمكن إدخال وجه ورقة النقد وظهرها عن طريق جهاز المسح الضوئى إلى الكمبيوتر، حيث يتم استخدام برامج معالجة الصورة فى تصحيح ألوان العملة الورقية بحيث تطابق الأصل تماماً، وبعد ذلك يتم تكرار ظهر الورقة ووجهها حسب مقاس الورقة الذى تطبعه الطابعة ليتم طباعة أكثر من ورقة نقد على فرخ الورق الواحد. ومن خلال استخدام طابعات الليزر الملونة Iasercolor printers، يتم الحصول على النقود المزيفة بدرجة عالية من الدقة والإتقان، (شكل ٤ ـ ٣).

والمشكلة الحقيقة التى تواجه رجال الأمن هى أن المجرمين الجدد، الذين يقومون بمثل هذه العمليات القذرة هم من ذوى الياقات البيضاء ـ سواء كانوا رجال أعمال أو مهندسى كمبيوتر أو أمناء شرطة ـ وهذا من واقع الجرائم التى يتم مطالعتها فى الصحافة اليومية. والمشكلة أيضاً هى اتساع دائرة التزوير والتزييف، مع صعوبة حصر القائمين بها فى ظل انتشار أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها.

والغريب حقاً أنه غير مسموح بدخول طابعات الليزر الملونة لدى القادمين من الخارج، حيث لا يتم الإفراج عن مثل هذه الطابعات فى الموانئ والمطارات المصرية إلا بعد الحصول على موافقة العديد من الجهات، وذلك حتى يتم الحصول على اسم الشخص وعنوانه للرجوع إليه عند حدوث بعض قضايا التزييف، هذا علماً بأن مثل هذه الطابعات يتم بيعها بحرية تامة فى السوق المحلية المصرية..!



(شكل ٤ ـ ٣) : أحد أجهزة الكمبيوتر المستخدمة فى التزوير،وإلى جواره بعض العملات المضبوطة.

(ب) وسائل الإعلام والإرهاب:

فى ظل ثورة المعلومات، فإنه إذا كان يوجد عنصر ثورى متحمس، يريد أن يُسمع صوته، فإن هذه الرغبة يمكن أن تُلبى دون قلب نظام الحكم. ولا أحد يعلم ذلك أكثر من الإرهابى المعاصر الذى لا يهتم بحياة المسافرين معه جواً أو بحراً، ويستطيع من خلالهم أن يقوم بعمل طائش ومتهور؛ من أجل الوصول إلى المشاهدين فى العالم أجمع(٤٤).

ويعلم الإرهابى الذى يمارس نشاطه فى ظل مجتمع ليبرالى أن أعماله الإرهابية سوف يذيعها التليفزيون فى الحال، وكذلك الراديو والصحافة، وأن صور الهجوم والعنف يمكن أن تُذاع حول العالم من خلال الأقمار الصناعية(٤٥). ويذهب البعض إلى أن الإرهابيين والقائمين بالتغطية الإخبارية التليفزيونية يتعاونون فى تصعيد الرعب ومعدلات المشاهد. ورغم أنه لا يزال يوجد إرهاب دون تغطية تليفزيونية، إلا أن مثل هذا الإرهاب لن يكون له تأثير كبير.

وقد نشر محتجزو الرهائن فى بيروت وإيران بشكل متقطع صوراً فوتوغرافية وشرائط فيديو لضحاياهم من الأمريكيين والأوروبيين، وهى الصور التى تلقفها

الصحفيون الغربيون، بشوق شديد، لينشرونها على الصفحات الأولى من جرائدهم، كما تم عرض شرائط الفيديو فى نشرات التليفزيون الإخبارية.

وأثارت الصورة وأفلام الفيديو الرأى العام من خلال أقارب الرهائن وصرخاتهم المدوية لحكوماتهم؛ لكى تفعل أى شىء فى سبيل الإفراج عن الرهائن. ولعل كارثة تحطم الطائرة المروحية الأمريكية عند محاولة إنقاذ الرهائن الأمريكيين فى العاصمة الإيرانية طهران، كان نتيجة لمطالب الجماهير التى استشاطت غضباً من جراء التعرض لصور الرهائن(٤٦).

(جـ) استخدام الكمبيوتر فى العلاج بالسحر:

ولعل هذا هو آخر استخدامات التكنولوچيا فى الجريمة فى الوقت الراهن، حيث تم القبض على موظف بالمعاش يستخدم الكمبيوتر فى أعمال السحر. وقد ضبطه البوليس المصرى إثر معلومات عن تردد بعض الذين يعانون من الأمراض والمشكلات الاجتماعية والأسرية على هذا الموظف، الذى يقيم بشقة بالحى الثامن بمدينة السادس من أكتوبر، حيث يدعى قدرته على العلاج لكل أنواع المتاعب الصحية والنفسية بطرق مناسبة لكل حالة.

وقد فوجىء الضباط عند اقتحام مسكن الموظف بوجود جهاز كمبيوتر ومجموعة أقراص مرنة فى الغرفة التى يستخدمها الدجال جنباً إلى جنب مع كتب السحر والشعوذة والدجل، ووجود مجموعة شرائط فيديو. وعند عرض شرائط الفيديو تبين أنها تحوى طرق الدجل، وعند عرض محتويات أقراص الكمبيوتر تبين أن بها عدة طرق لعلاج الأمراض والمشكلات المختلفة، ولكل طريقة الحالات التى تناسبها(٤٧).

وتبين أن المتهم يقوم بتطبيق ما اختاره جهاز الكمبيوتر من حلول سريعة لا يستغرق البحث عنها وقتاً، ثم يبدأ فى استخدام أساليبه المعتادة فى الدجل والشعوذة، وقد اعترف المتهم بأنه هو الذى قام ببرمجة طرق العلاج المزعوم؛ لتوفير الوقت فى فحص كل حالة، والبحث عن علاجها(٤٨).

هوامش الفصل الثالث

(١) انظر:

- أحمد زكى بدوى: معجم مصطلحات العلوم الاجتماعية، (بيروت: مكتبة لبنان، ١٩٨٢)، ص ٢٣٤.
- محمود علم الدين: تكنولوچيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيرى، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٠)، ص ٢٥.

(٢) محمد السعيد خشبة: نظم المعلومات، المفاهيم والتكنولوچيا، (القاهرة: مكتبة غريب، ١٩٨٤)، ص ٤٨.

(٣) محمد محمد الهادى: نظم المعلومات فى المنظمات المعاصرة، (القاهرة: دار الشروق، ١٩٨٩)، ص ٥٦.

(٤) المرجع السابق نفسه، ص ٥٦.

(٥) انظر:

- محمود علم الدين ومحمد تيمور عبد الحسيب: الحاسبات الإلكترونية وتكنولوچيا الاتصال، (القاهرة: دار الشروق، ١٩٩٧) ص ص ١٩ ـ ٢٠.

(٦) المرجع السابق نفسه، ص ٢٠.

(٧) المرجع السابق نفسه، ص ٢٠.

(٨) سامى طايع: «استخدام شبكات المعلومات (الإنترنت) فى الحملات

الإعلامية، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، العدد الثانى، أبريل - يونيو ١٩٩٧) ص ص ١ ـ ٢.

(٩) PC Magazine: «قصة التكنولوچيا التى غيرت وجه العالم»، السنة الثالثة، العدد الرابع، ١٩٩٧ أبريل، ص ٢٥.

(١٠) Byte: «إنترنت وما بعدها»، يوليو ١٩٩٥، ص ٤٢.

(١١) إنترنت العالم العربى: «نمو اللغة العربية على صفحات إنترنت»، أبريل ١٩٩٧، ص ٣٧.

(١٢) غسان شبارو: «حول التجارة الإلكترونية العربية»، إنترنت وورلد، السنة الثالثة، العدد الثامن، سبتمبر ١٩٩٨، ص ٢٨.

(١٣) Byte: «إنترنت وما بعدها»، مرجع سابق، ص ٤٢.

(١٤) عالم الكمبيوتر: «تكوين الثروات من خلال شبكة الويب»، أغسطس ١٩٩٧، ص ٣٥.

١٥) سامى طايع: «استخدام شبكات المعلومات فى الحملات الإعلانية»، مرجع سابع، ص ٧.

(١٦) Byte: «إنترنت وما بعدها»، مرجع سابق ص ٤٣.

(17) Internet Business: "Law in Cyperspace: The Legal Implications of Net Payment, Jul. 1997, p 29.

(١٨) الأهرام: «إحذر: فياجرا مضروبة فى الإنترنت»، ٤ من أغسطس ١٩٩٨.

(١٩) الأهرام: «الإنترنت وجرائم القرن القادم»، أول أغسطس ١٩٩٨.

(٢٠) الأخبار: «السرقة بالإنترنت»، ١٦ من سبتمبر ١٩٩٨.

(21) Internet Business: "Law in Cyperspace", Op.cit, p.31.

(22) Ibid.

(23) Ibid.

(٢٤) انظر:

ـ الأهرام: «مصر تعد مشروع قانون لمواجهة مخاطر ومعوقات التجارة الإلكترونية»، ١٠ من أكتوبر ١٩٩٨.

ـ الأهرام: «مصر والطريق الطويل إلى عالم البيزنس الإلكتروني»، ٢٢ من سبتمبر ١٩٩٨.

ـ أخبار اليوم: «التجارة الإلكترونية بكلمة السر.. وليست بكلمة الشرف»، ٢٤ من أكتوبر ١٩٩٨.

(٢٥) الأخبار: «درجة جامعية من أوكسفورد عبر الإنترنت»، ٢٦ من يوليو ١٩٩٨.

(٢٦) الأخبار: «احذر القاذمة القذرة للرسائل غير المرغوبة»، ٢٦ من يوليو ١٩٩٨.

(٢٧) المرجع السابق نفسه.

(٢٨) انظر بالتفصيل:

- Brian K. Williams and Others: Using Information Technology, A practical Introduction to Computers & Communications, (Chicago: Richard D. Irwin, Inc., 1995), pp. 626 - 630

ـ الأهرام: «الإنترنت وجرائم القرن القادم»، مرجع سابق.

ـ الأخبار: «موجة قلق تجتاح العالم بسبب لصوص المعلومات»، ٢٦ من يوليو ١٩٩٨.

ـ الأخبار: أخطر فيروسات الكمبيوتر يضرب وقت الهدوء والعطلات»، ٣ من يناير ١٩٩٩.

- الأهرام: «ميلسا يعطل ١٠٠ ألف كمبيوتر»، ٣١ من مارس ١٩٩٩.

- الأخبار: «مطاردة دولية لضبط صاحب أخطر فيروس كمبيوتر»، ٤ من أبريل ١٩٩٩.

- مجدى فهمى: «تحذير من الإرهاب الإلكترونى»، الأخبار، ٩ من مارس ١٩٩٩.

(٢٩) الأهرام العربى: «عشاق العالم يلتقون عبر الإنترنت»، ٢ من مايو ١٩٩٨.

(٣٠) المرجع السابق نفسه:

(٣١) أخبار اليوم: «منظمة عالمية مشبوهة تهاجم الأزهر»، ١٥ من أغسطس ١٩٩٨.

(٣٢) **انظر:**

- الأهرام: «الأزهر على الإنترنت»، ٣ من أغسطس ١٩٩٨.

- الأهرام: «الإسلام الصحيح.. كيف نقدمه على الإنترنت»، ٢٥ من سبتمبر ١٩٩٨.

(٣٣) محمد يونس: «مواجهة جديدة لمحاولات تحريف القرآن الكريم على الإنترنت»، الأهرام، ١٤ من نوفمبر ١٩٩٨.

(٣٤) المرجع السابق نفسه.

(٣٥) عنوان هذا الموقع هو WWW. cise. gov. eg:

(٣٦) الأهرام: «قضية موقع على الإنترنت»، ١٣ من أكتوبر ١٩٩٨.

(٣٧) المساء: «الإباحية الإلكترونية تغزو العالم»، ١٢ من سبتمبر ١٩٩٨.

(٣٨) المرجع السابق نفسه.

(٣٩) الأهرام: «مؤتمر دولى باليونسكو لمكافحة دعارة الأطفال عبر الإنترنت»، ١٤ من يناير ١٩٩٩.

(٤٠) الأهرام: «الإنترنت تساعد اليابانيين على الانتحار»، ٢٧ من ديسمبر ١٩٩٨.

(٤١) مصطفى المصمودى: «ماثبت فى مفهوم النظام الإعلامى الجديد لمجابهة مفاجآت الطريق السريعة للإعلام»، (القاهرة: جامعة الدول العربية، معهد البحوث والدراسات العربية، ندوة «الاختراق الإعلامى للوطن العربى»، ٢٣ ـ ٢٤ نوفمبر ١٩٩٦)، ص ٢١٦.

(٤٢) المرجع السابق نفسه، ص ٢١٦.

(٤٣) المرجع السابق نفسه، ص ٢١٧.

(44) Irving Fang: A History of Mass Communication, Six Information Revolutions, (Boston: Focal Press, 1997), p. XXVII.

(45) Paul Wilkinson: Terrorism and the Libral State, (New York: New York University Press, 1986), p. 103.

(46) Irving Fang: A History of Mass Communication, Op. cit., p. XXVII.

(٤٧) الأهرام: «موظف بالمعاش يستخدم الكمبيوتر فى العلاج بالسحر والشعوذة»، ١٢ من ديسمبر ١٩٩٨.

(٤٨) المرجع السابق نفسه.

الفصل الرابع

التكنولوچيا ومكافحة الجريمة

إذا كنا قد استعرضنا فى الفصل السابق كيفية استخدام التكنولوچيا فى ارتكاب بعض الجرائم. . فإنه لابد وأن نعرض للدور الذى يمكن أن تقوم به التكنولوچيا فى محاربة الجريمة ومكافحتها، وذلك من خلال عديد من المستحدثات والبرامج، التى دخلت إلى هذا المجال.

فالتكنولوچيا يمكن لها أن تتعقب المجرمين، وأن تتعرف عليهم من خلال وجوههم أو بصمات أصابعهم وأصواتهم، كما يمكنها تأمين شبكات المعلومات حتى لا يتسرب إليها «لصوص المعلومات». وكذلك يمكن للتكنولوچيا أن تعمل على حظر التجول فى المواقع الإباحية؛ لحماية أطفالنا من الوقوع فى الرذيلة، وتستطيع التكنولوچيا كذلك أن تتعرف العملات المزيفة لمكافحة هذا النوع من الجرائم، الذى يهدد الاقتصاد الوطنى.

والجدير بالذكر أنه بعد نجاح استخدام الحاسبات ونظم المعلومات فى تعرف اتجاهات الجريمة وتحديد المناطق الأكثر اضطراباً وتعرضاً للجريمة، يقوم فريق من الباحثين الأمريكيين بدراسة إمكانة استخدامها فى التنبؤ بالمناطق، التى يمكن أن تشهد حدوث الجرائم مستقبلاً. وتعتمد هذه المحاولة على استخدام نظام معلومات يسمى «نظام تحديد خريطة الجرائم» يمكنه تحليل أعداد كبيرة من الإحصاءات، ثم استخدام هذه المعلومات فى تكوين خريطة تحدد المناطق؛ الأكثر عرضة لظهور الجرائم.

ويحدد نظام المعلومات الجديد «النقاط الساخنة» hot points فى مجال الجريمة داخل أية مدينة؛ حتى تركز الشرطة على تكثيف عملها فى هذه النقاط بشكل أساسى. كما يدرس النظام الأبعاد السكانية والاقتصادية والتاريخية واتجاهات السكان وسلوكياتهم، وغيرها من النواحى الأخرى لكل منطقة أو حى داخل المدينة. كما يُستخدم هذا النظام كذلك فى التنبؤ بنمط الجريمة المتوقعة مستقبلاً[1].

وفى هذا الفصل نعرض بالتفصيل للدور الذى يمكن أن تقوم به التكنولوچيا فى مكافحة الجريمة، وذلك على النحو التالى:

(أ) تعرف الوجوه:

قد يساعد تعرف الوجوه باستخدام الكمبيوتر مستقبلاً فى الحد من معدلات انتشار الجريمة، فمثلاً تعتبر أجهزة الصرف الألى مصدراً للكثير من عمليات الاحتيال، التى تقدر بملايين الدولارات فى دول العالم المختلفة سنويـًا، كما أن عمليات الاحتيال على نظام المساعدات الاجتماعية التى تقدمها الحكومة الأمريكية تقدر بعشرات البلايين من الدولارات سنوياً. كما يمكن القول إن الكثير من الصور الموجودة على رخص القيادة غير واضحة بما فيه الكفاية، وتشكل تحدياً للقدرات البشرية فيما يتعلق بتعرف صحة هذه الصور ومطابقتها مع الوجوه الحقيقية.

ولذلك كله.. فإن توظيف نظام تعرف الوجوه باستخدام الكمبيوتر، سوف يسهم إسهاماً كبيراً فى التخلص من عديد من ضروب النصب والاحتيال من خلال التثبت من حامل بطاقة الصرف الآلى، أو هوية الشخص المستحق للمعونات من نظام المساعدات الأجتماعية، أو ضمان الإتقان الكافى لتحليل قاعدة بيانات كاملة من رخص السائقين بسرعة فائقة، وبشكل يساعد على كشف الهويات المزيفة، أو مساعدة الأشخاص الذين يفقدون رخص القيادة فى الحصول على بدل فاقد لها؛ دون إبراز أية أوراق أخرى لتحقيق الشخصية سوى وجوههم.

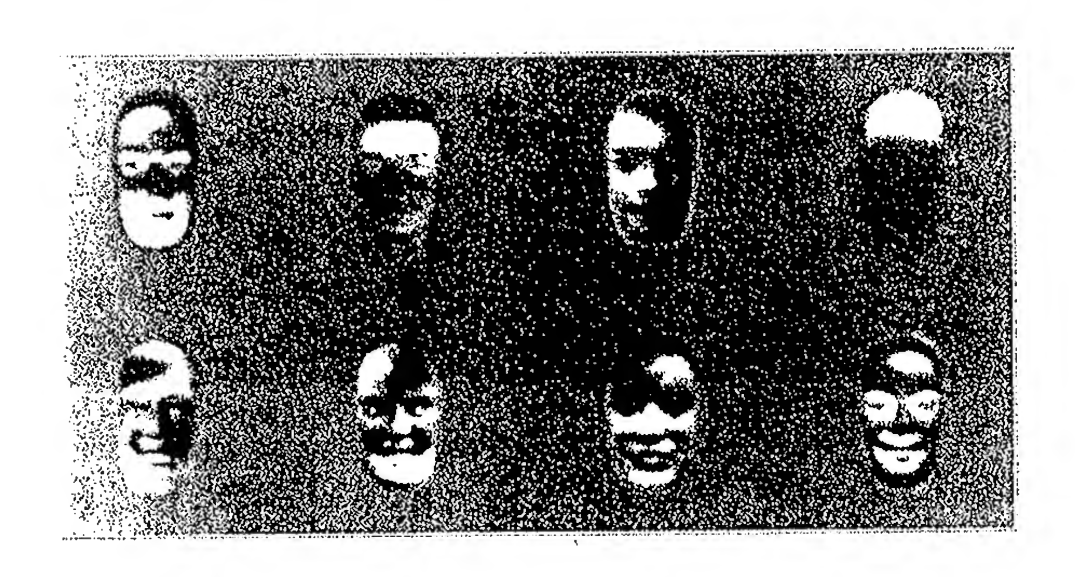
وقد تطلبت المحاولات السابقة لتعرف الوجوه باستخدام الكمبيوتر أجهزة قوية وغالية الثمن، لكنها كانت بطيئة فى العادة وتعطى نتائج مغلوطة، إذ كان

استخدام النظارات أو تغيير تصفيفة الشعر يؤدى إلى إرباك النظام والتغلب عليه. أما الآن، فباستخدام «فوتوبوك» Photobook، وبوجود مجموعة من أدوات الكمبيوتر التفاعلية.. فإنه يمكن استخدام النظام لتعرف أنواع متعددة من الصور، بما فيها الأشكال الهندسية والجداول الزخرفية[٢]. ومن هنا، قد تكون قدرة تعرف الوجوه في نظام «فوتوبوك» إحدى أكثر ميزاته، حيث يمكنه البحث عن كل الوجوه التى تطابق وجهاً مستهدفاً فى قاعدة بيانات، تتألف من آلاف صور الوجوه فى أقل من ثانية واحدة.

ويصعب عادة خداع نظام «فوتوبوك» باستخدام بعض التعقيدات، مثل: ارتداء القبعات أو النظارات، بالإضافة إلى أنه قادر على التعامل مع تعبيرات الوجوه المختلفة، والتغيرات فى الإضاءة، وإيماءة الرأس وشعر الوجه، إلا أن هذا لايمنع أن الجهود الكبيرة للخداع يمكن أن تنجح مع الكمبيوتر كما تنجح فى خداع الإنسان. وعلى الرغم من ذلك، فبالنسبة لمعظم تطبيقات تعرف الوجوه ذات الطابع التجارى.. فإن المطلوب هو تعرف شخص معين لاستخدام بطاقة الصرف الآلى، أو الدخول إلى مبنى، أو استخراج رخصة قيادة أو جواز سفر، أو صرف المساعدات الاجتماعية. ولذلك.. فلن تكون ثمة مشكلة عند الطلب من هؤلاء الأشخاص اتخاذ وضع معين أو نزع نظاراتهم أو قبعاتهم، عند التقاط صورهم لاستخدامها فى نظام تعرف الوجوه باستخدام الكمبيوتر.

وبينما يتذكر الإنسان الوجوه التى يصادفها باستخدام ملامح خاصة، مثل شكل العينين أو طول الأنف أو استدارة الفم.. فإن نظام «فوتوبوك» يتجنب هذه الملامح الواضحة، ويتم العمل من خلاله وفقاً للمبادئ الأساسية لنظرية المعلومات فى تذكر الوجوه؛ حيث يقوم البرنامج أولاً بتقسيم كل وجه إلى منطقتين ثنائيتى الأبعاد إحداهما فاتحة والأخرى داكنة، (انظر شكل ١ ـ ٤). وبعد ذلك يحدد البرنامج أفضل السمات لتمييز وجه عن الآخر، ويطلق الباحثون على سمات التمييز هذه «الوجوه المميزة». وبعد ذلك يقوم البرنامج بتصوير كل وجه من الوجوه كخليط من الخصائص، حيث يُخزن صورة الخصائص لكل وجه فى قاعدة البيانات[٣].

كيف يتعرف «فوتوبوك» الوجوه



(شكل ١ - ٤) : يقوم «فوتوبوك» بإنشاء مجموعة مرجعية لخصائص الوجوه، عن طريق تحليل كافة الوجوه فى قاعدة البيانات. وبدلا من مطابقة الميزات التى يتمكن الإنسان من تذكرها، مثل لون الشعر أو شكل الأنف، يستخدم «فوتوبوك» الخصائص الأساسية لكل صورة من صور الوجه، التى تسمى الوجوه المميزة لتوفير الأنماط، التى يمكن استعمالها فى مقارنة وجه مستهدف. وتبين الصور فى الأعلى أول ثمانية وجوه مميزة فى مجموعة مرجعية واحدة.

ولتعرف صورة مستهدف لوجه ما، يقوم البرنامج بمقارنة الوجه فى هذه الصورة، والتى تصل إلى أربعين خاصية فى الحالات النموذجية، مع الوجوه المميزة الموجودة فى قاعدة البيانات، ثم يحدد الوجوه التى تطابق صورتها تماماً الوجوه المستهدفة. وفى حالة تحديد شروط للتعرف تستوفيها المطابقات، يكون الوجه المستهدف قد تم تعرفه، أما عن عدم تحديد شروط التعرف، فيمكن للبرنامج أن يعرض الوجوه المطابقة حسب ترتيب مطابقتها، ومن ثم يمكن للمستخدم تعرف الوجه المستهدف يدويـًا(٤).

وبالإضافة لذلك.. فقد صممت إحدى الشركات بجنوب إنجلترا آلة تصوير يمكنها تعرف الوجوه المتنكرة وتحديد الشخصية بالضبط. وتلتقط آلة التصوير ٢٥٠

صورة فى الثانية، ليتم بعد ذلك عرض الصور على شاشة تليفزيونية ذات دائرة مغلقة، وبمساعدة الكمبيوتر الذى يقوم بتخزين كل المعلومات والتفاصيل ومميزات أجسام الأشخاص المشتبه فيهم، يمكن لآلة التصوير إظهار الوجه الحقيقى فى ثوان معدودة(٥).

وبالفعل.. بدأ استخدام تطبيقات تعرف الوجوه من قبل بعض أجهزة الشرطة فى العالم، فعلى سبيل المثال بدأ البوليس البريطانى فى أواسط أكتوبر ١٩٩٨ - للمرة الأولى - فى اختبار جهاز كمبيوتر يتعرف خريطة الوجه، ويسمح بتعرف وجوه المجرمين والمشتبه فيهم والإرهابيين، من خلال المقارنة بين الصورة المخزنة به والصور التى تلتقطها كاميرات الشوارع والمحال وغيرها. وأشار البوليس إلى أن هذا الكمبيوتر سوف يتم استخدامه لملاحقة اللصوص والمتهمين بالسطو على المنازل والمبانى وسارقى السلع من المحال، كما أنه من المتوقع أن يمتد دوره إلى ملاحقة القتلة المطلوبين للعدالة والإرهابيين(٦).

كما أنشأت شبكة BBC الإخبارية البريطانية موقعاً على الإنترنت بعنوان «مراقبة الجريمة» Crime Watch، ويحتوى هذا الموقع على قائمة بصور وتهم عدد من المتهمين المطلوب القبض عليهم. وقد ساعد هذا الموقع البوليس الألمانى فى القبض على أحد المطلوبين للعدالة فى بريطانيا، وقد كانت تهمته هى استخدام بطاقات اعتماد مسروقة، وقد تم تحديد مكان تواجد المتهم، من خلال نشر صورة له على الموقع المشار إليه، فتم القبض عليه على الفور(٧).

(ب) القياسات الحيوية لبصمات الأصابع والصوت وقاع العين:

وتوجد بعض القياسات الحيوية التى يمكنها اكتشاف هوية الأشخاص، حيث إنه من المفترض أن هذه القياسات لا تتطابق بين شخصين مختلفين، ومن بين هذه القياسات: تعرف بصمات الأصابع والصوت وقاع العين، ويفيد ذلك فى كشف شخصية المجرم، (شكل ٢ - ٤).

وتتميز أساليب القياس الحيوى بأنها دقيقة وسريعة فى الوقت ذاته، حتى أنه فى بعض الولايات الأمريكية تعتمد آلة صرف الشيكات المصرفية على فحص الوجه للتأكد من شخصية آلاف العملاء، الذين يترددون عليها يومياً من أجل

معاملاتهم المالية[٨]. ومن الواضح أن هذه الأساليب المتطورة تكنولوجيًّا لتعرف الأشخاص تتناسب تماماً مع عصر، تطورت فيه أساليب التزوير والتلاعب فى البيانات الشخصية، بما فى ذلك تلك البيانات المخزنة فى ذاكرة أجهزة الكمبيوتر.

وتعتبر البصمة ـ كما هو معروف للجميع ـ خاصية لكل شخص، ولايمكن أن تتشابه بصمة شخص مع شخص آخر، لذلك فإنها تُستخدم فى تعرف الشخص، ولكن عملية المقارنة بين بصمة وأخرى قد تستغرق وقتاً طويلاً؛ خاصة إذا كان المطلوب مقارنة البصمة المطلوبة مع عدة مئات من الآلاف من البصمات.



(شكل ٢ ـ ٤): أساليب القياس الحيوى لتعرف الشخصية.

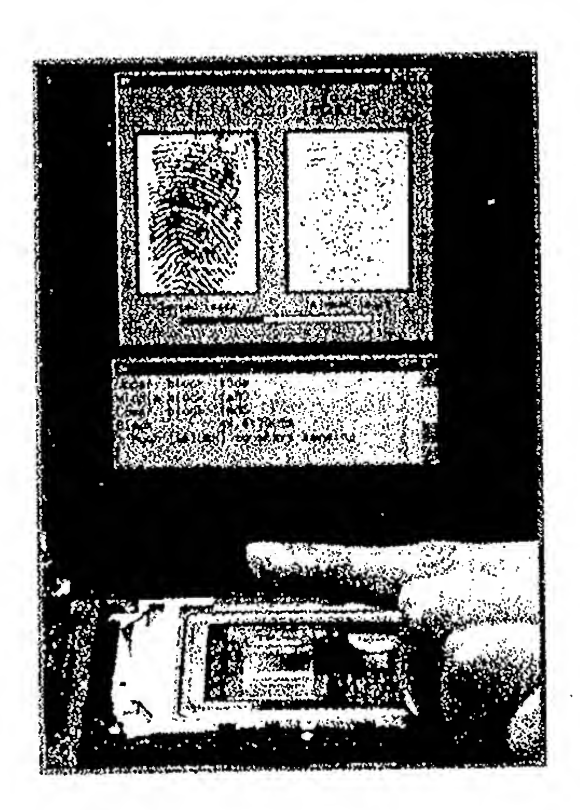
ولتسهيل هذه العملية، يتم تخزين بصمات المجرمين أولاً فى قاعدة بيانات، وقد تُخزن بعد ذلك بصمات الناس جميعاً مع بياناتهم الشخصية، وهذه البصمات تُخزن فى هيئة صورة باستخدام أجهزة المسح الضوئى Scanner. وعند الحصول على بصمات مجرم ما، يتم إدخال هذه البصمة إلى الكمبيوتر عن طريق جهاز المسح الضوئى الملحق بالكمبيوتر، الذى يقوم بعملية المقارنة واستخراج البصمة المشابهة بسرعة كبيرة[٩]. وهكذا.. فإنه من الممكن أن تتاح قاعدة بيانات عن البصمات لجميع الجهات الأمنية، ويمكن لأية جهة فى أى مكان داخل الدولة استخدامها فى الحصول على المعلومات المطلوبة.

وفى هذه السبيل.. اخترعت إحدى الشركات اليابانية جهازاً لمضاهاة البصمات، وهو الأصغر والأسرع فى العالم لتحقيق الشخصية من خلال بصمات الأصابع. فالبصمة التى يتم البحث عن صاحبها، توضع إلكترونيًّا على شاشة صغيرة، ويضع المتهم إصبعه على جهاز ماسح، فتظهر بصمته إلى جوارها، لتجرى المطابقة بين البصمتين فى نصف ثانية، بدرجة دقة تصل إلى ٩٩٪، (شكل ٣ ـ ٤).

والجدير بالذكر أن رئيس اتحاد البنوك المصرى صرح فى ديسمبر من العام ١٩٩٨[١٠] بأنه تقرر استخدام البصمة لأول مرة فى مصر، وذلك فى منافذ الصرف الآلية،وأنه قد تقرر أيضاً إنشاء عشرين آلة جديدة بمنافذ صرف المعاشات، ونشر شبكة آلية، تضم ٦٠٠ منفذاً للصرف بجميع أنحاء مصر.

كذلك ثبت علميًّا أن قاع العين لأى شخص يحمل معلومات تخصه وحده، وكأنها بصمة من قاع العين، ولذلك فإن هذه المعلومة أيضاً تستخدم فى تحديد هوية الشخص فى حالة الدخول إلى أماكن حساسة مثل قاعدة حربية أو بنك، أو ما شابه ذلك، عن طريق وضع آلة تصوير متصلة بجهاز كمبيوتر، تخزن فيه صورة قاع العين للأشخاص المسموح لهم بالدخول، بالإضافة إلى كارت المرور حتى إذا استخدم شخص بطاقة شخص آخر يستوقفه الكمبيوتر، ويتم القبض عليه[١١]، كما أن البصمة الصوتية تستخدم فى بعض البنوك مثل التوقيع تماماً،

من خلال أنظمة التعرف الصوتى Vocie Recognition Systems ، التى شهدت قفزات هائلة فى الآونة الأخيرة.



(شكل ٣ - ٤) : جهاز جديد لمطابقة البصمات لتحديد هوية المجرمين.

وعلى الرغم من أن تقدم تقنيات تعرف الصوت وتوسعها بطئ نسبياً، إلا أنه يسير بخطى واثقة، حيث تجد هذه التقنيات فى الوقت الحالى استخدامات ذات مغزى فى تطبيقات جديدة غير تطبيقات الإملاء الصوتى، التى اعتدنا عليها فيما يتعلق بهذه التقنية. وأحد هذه التطبيقات هو تعرف المتكلم speaker recogni-tion، والتى يتعرف الكمبيوتر بواسطتها البصمة الصوتية الخاصة بشخص ما.

ويمكن للبصمة الصوتية أن تتحكم فى الوصول إلى جهاز الكمبيوتر الشخصى، أو الرجوع إلى البيانات الشخصية، عند التوقف فى أحد المتاجر الإلكترونية على شبكة الويب لشراء بعض الحاجيات. وبذلك يمكن اعتبار البصمة

الصوتية نوعاً من أنواع الهوية الشخصية، الذى لا يمكن للفرد أن يفقده، إلا إذا كان مصاباً بالتهاب اللوزتين.

وقد بدأ الباحثون فى شركة IBM فى تطوير التقنية، التى تمكن الكمبيوتر من فهم الصوت البشرى. وعرض ستيفان مايس الباحث فى مجموعة تقنيات اللغات البشرية فى مختبر توماس واطسون التابع لشركة IBM، حديثاً، أحد النتائج الطيبة لهذه الجهود، وكانت عبارة عن تقنية VoicePrint، التى تستطيع تعرف المتكلم، بناءً على أى عدد من الكلمات الملفوظة بأية لغة(١٢).

وفى أثناء التسجيل، يبنى البرنامج نموذجاً لهندسة القناة الصوتية بين فتحة الحنجرة والفم، ويُحسب على أساس ذلك طنين الصوت المرتبط مع التجويف الحلقى للإنسان. ولذلك.. فإن هذا النظام يعمل عن طريق مطابقة الخصائص الصوتية وليس الكلمات(١٣). وعلى الرغم من ذلك، فالهوية الصوتية لم تصل بعد إلى درجة الثقة التى نوليها لبصمات الأصابع.

ومن الوسائل الحديثة فى تعرف الشخص، استخدام الحمض النووى للخلية DNA من خلال أية نقطة دم توجد فى مكان الجريمة، ومقارنتها بالحمض النووى للأشخاص المشتبه فيهم، ولاشك أن كل هذه الوسائل وغيرها تجعل من التكنولوچيا عاملاً مهماً فى الحفاظ على الأمن فى المجتمعات المختلفة.

ويذهب البعض إلى أن استخدام بعض أنظمة تعرف الوجوه مثل نظام «تروفيس» Trueface، الذى طورته مؤسسة «ميروز» بولاية ماساشوستيس الأمريكية يعتبر حلاً أفضل لسرية القياسات الحيوية، بالمقارنة باستخدام أنظمة بصمات الأصابع أو الصوت أو قاع العين، ذلك أنه إلى جانب تفوق هذا النظام على أنظمة القياسات الحيوية الأخرى كافة بنسب تزيد عن ٩٨٪.. فإن نظام «تروفيس» وتطبيقات تعرف الوجوه باستخدام الكمبيوتر تعتبر غير تفاعلية(١٤).

(جـ) تأمين شبكات المعلومات:

فى عصر ثورة المعلومات والإنترنت، أصبح من السهل جداً اختراق شبكات

المعلومـات الخاصة بالشركات والبنوك والدخول إليها ومعرفة أدق الأسرار، وقد لايقتصر الأمر على الشركات بل قد يمتد إلى الجهات العلمية والأمنية بالدولة التى تشترك فى الإنترنت، وهذا ما يشكل خطراً داهماً على هذه الجهات.

وقد يكون المتسللون إلى الشبكة مجرد باحثين هواة لاهداف لهم، أو محترفين يقومون بتسريب المعلومات، التى يحصلون عليها إلى الشركات والبنوك والدول المنافسة والمعادية، كما قد يكونون موظفين بالشركة هدفهم معرفة موقف الشركة منهم، أو الحصول على أسرار يساومون الشركة عليها.

والأمثلة على ذلك كثيرة وعديدة، فكثير من هؤلاء الهواة والمحترفين فى اختراق شبكات المعلومات استطاعوا التسلل إلى مواقع حساسة، مثل: وزارة الدفاع الأمريكية (البنتاجون)، والمخابرات المركزية الأمريكية (CIA)، وعدد من البنوك الدولية، وشركات تصنيع الطائرات المقاتلة. وعلاوة على ذلك.. فقد كان من أهم العوائق أمام تحويل شبكة الإنترنت إلى سوق تجارية عدم كفاية الأمن عبرها. ونظراً لأن حالات الاختراق أصبحت كثيرة.. فإن نسبة كبيرة من رجال الأعمال يرفضون إجراء أية عمليات ذات طابع مالى عبر الشبكة.

وكل هذه الحالات دفعت الباحثين إلى التفكير فى طرق تمنع «الصوص المعلومات» Information Theives والجواسيس من اختراق المواقع المحظورة، وبالفعل تستخدم الشركات أساليب لحماية معلوماتها على الشبكة العالمية، وثمة طريقتان لتحقيق ذلك[١٥]، وهما:

١ ـ تتمثل الطريقة الأولى فى حماية المصادر، من خلال تأمين الخادمات Servers والمواقع الشبكية الشخصية.

٢ ـ وتتمثل الطريقة الثانية فى تأمين نقل البيانات، بحيث لا يتم الاطلاع على محتويات الرسالة أو تغييرها أو نسخها.

ومن الطرق التى تستخدم لتنفيذ هذه الحماية طريقتان: «تأمين القناة» التى تحمى القناة التى تمر عبرها الرسالة، و«تأمين الوثائق» التى تتناول حماية الوثائق

التى يتم إرسالها خلال الاتصال. ويوجد معياران متداخلان لهاتين الطريقتين، حيث يعتبر نظام SSL معياراً لتقنيات تأمين القناة، فى حين يعتبر نظام SHTTP معياراً لتقنيات تأمين الوثائق، ولكن تجدر الإشارة إلى أن نظام SSL الذى يحتوى أيضاً على معايير لتأمين الوثائق، مثل التوقيع الإلكترونى، يتقدم على نظام SHTTP الذى مايزال نظاماً تجريبيــاً(١٦).

ويهيئ رجال الأعمال أنفسهم الذين يستخدمون شبكة الإنترنت أنفسهم لدعم كلا النظامين السابقين. ووفقاً لبعض التقارير.. فإن ما يتراوح بين ٦٠ إلى ٧٠٪ من المستخدمين كانوا يستعملون نظام SSL، إلا أن هناك محاولات قامت بها شركة «تيريزا سيستمز»، التى أسستها مجموعة من شركة خدمة الإنترنت، أدت فى النهاية إلى التوصل إلى نظام موحد وآمن وقابل للتشغيل فى أكثر من بيئة، كما طرحت شركة «نيتسكيب» Netscape صاحبة نظام SSL حزمة تحقق التكامل بين النظامين فى خريف عام ١٩٩٥(١٧).

وفى هذا الصدد، اتفقت الدول الثلاث والثلاثون الأعضاء فى تنظيم Wassenaar(١٨) ـ الرامى إلى مراقبة تصدير المنتجات والتقنيات، ذات الاستخدام المزدوج (مدنى ـ عسكرى) ـ على اعتماد ضوابط دولية لتوزيع برامج التشفير وتصديرها. وتعنى هذه الاتفاقية تنظيم تصدير البرامج، التى تحتوى على مفاتيح بطول يزيد عن ٦٤ بت.

وبدا واضحاً أن التشفير مسألة مثيرة للخلاف، فقد اتخذت الولايات المتحدة الأمريكية نهجاً متشدداً، حيث حظرت تصدير برامج التشفير القوية، أى تلك التى يزيد طولها عن ٦٤ بت، بدواعى الخوف من الإرهاب. أما بعض الدول الأخرى، مثل كندا وفنلندا، فقد اتخذت نهجاً أكثر مرونة، وذلك لتشجيع التجارة الإلكترونية، بتوفير المزيد من الأمن لها(١٩).

ويرى الخبراء أن برامج التشفير ٦٤ بت، ليست وسيلة كافية لضمان أمن التعاملات التجارية الإلكترونية وخصوصيتها، إذ تعتمد قوة برامج التشفير على

عدد البتات المستخدم، فكلما ازداد عدد البتات فى المفتاح، ازدادت صعوبة الدخول إليه بطرق غير شرعية. فعدد المحاولات المطلوبة لفك تشفير مفتاح يتألف من ٦٤ بت، مثلاً، يزيد حوالى ٢٥٦ مرة عن عدد المحاولات المطلوبة لفك تشفير مؤلف من ٥٦ بت فقط، أما التشفيرات المستخدمة لحماية التعاملات المالية، فتتضمن مفاتيح يبلغ طولها ١٢٨ بت[٢٠].

والمراقب للتطورات الراهنة فى شبكات المعلومات بالعالم العربى يدرك جيداً مدى حاجة هذه الشبكات للأنظمة الأمنية؛ خاصة مع ارتفاع الطلب على خدمات الإنترنت فى دولة الإمارات العربية المتحدة، وبدء خدمة الإنترنت فى المملكة العربية السعودية فى مطلع عام ١٩٩٩، والنمو المتزايد فى سوق خدمات الإنترنت بجمهورية مصر العربية التى وصل عدد مزودى الخدمة بها إلى ٤٠ شركة، كما أن عدد المشتركين العرب فى الإنترنت يزيد بمعدل يتراوح بين ٥ إلى ٢٠٪ شهرياً.

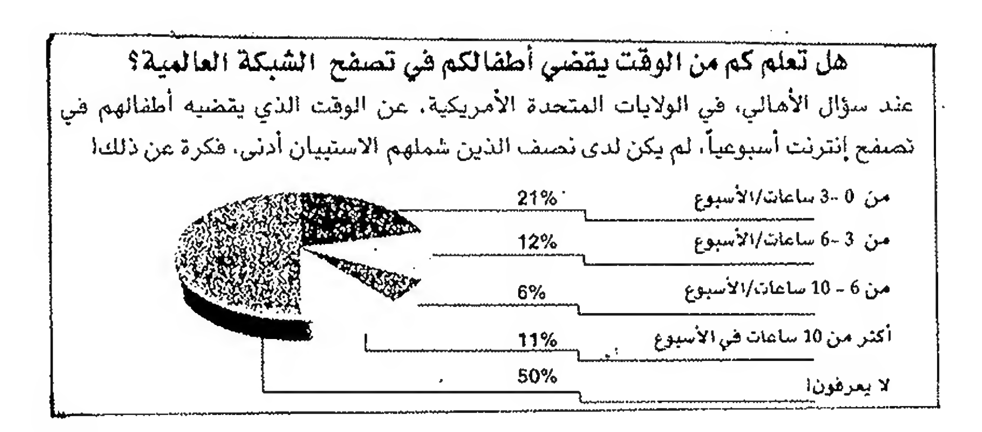
(د) برامج حظر التجول فى المواقع الإباحية على الإنترنت:

ظهر فى الأونة الأخيرة عدد من البرامج، التى يمكن أن تمثل ما يمكن أن نسميه «حارس البوابة» gatekeeper؛ حيث إن هذه البرامج تقوم بمراقبة استخدام الأطفال والأولاد والبنات لشبكة الإنترنت؛ لكيلا يدخلوا إلى مواقع إباحية أو أية مواقع يفضل ألا يطلعوا عليها، (شكل ٤ ـ ٤).

ومن بين هذه البرامج، برنامج «سايبرباترول» CyberPatrol، الذى يعتبر واحداً من أفضل البرامج فى هذا المجال. ويجمع هذا البرنامج بنجاح بين وظائف التحكم باستخدام الكمبيوتر فى أثناء الاتصال بالإنترنت أو دونه، ويستخدم البرنامج نظام مراقبة مبينة عليه قوائم عناوين المواقع، يُدعى cyber not للمواقع الممنوعة و cyber yes للمواقع المسموحة. وتُصنف قائمة المسموحات والممنوعات لهذا البرنامج تبعاً للموضوعات، وبشكل أفضل من أية قائمة أخرى.

وتتضمن الأقسام مواضيع مثل العنف والجنس والمخدرات والمقامرات، ويمكن

للأهل أن يسمحوا أو يمنعوا موضوعاً ما عن طريق وضع إشارة أمام اسم الموضوع أو إزالتها، كما يمكنهم أن يحذفوا أو يضيفوا مواقع أخرى من خلال نافذة التحكم فى المواقع، كما يمكن تطبيق نظم مراقبة الكلمة المفتاحية keyword مثل جنس Sex أو مخدرات drugs. ولكن المشكلة الرئيسية لهذا البرنامج هو تشدده الزائد عن الحد؛ لأنه قد يمنع الدخول إلى مواقع معينة، دون أن يقص الممنوعات داخل موقع ما ليتيح سائر البيانات فى هذا الموقع صالحة للاطلاع. وإذا رغب مستخدم جهاز الكمبيوتر فى فتح أى موقع ممنوع.. فإنه تظهر على الشاشة صفحة، تتصدرها عبارة «ممنوع الإطلاع».



(شكل ٤ ـ ٤) : عدد الساعات التى يقضيها الأطفال الأمريكيون فى تصفح الإنترنت أسبوعيًا.

كما يستطيع برنامج «سايبر باترول» فى حلقات الدردشة Chat أن يقوم بمنع الصغار من تقديم أية معلومات تضر الأهل، مثل: ذكر أرقام التليفونات أو بطاقات الائتمان، حيث يتم شطب هذه المعلومات بسرعة من على الشاشة قبل أن تُرسل للطرف الآخر.

ويوجد برنامج آخر لمراقبة استخدام الإنترنت، وهو برنامج «سايبر سموب» cyber smop ويتيح هذا البرنامج تسجيلاً مفصلاً لجميع الأنشطة

والمواقع، وهو يراقب هذه المحتويات فى أثناء دخولها للكمبيوتر أو خروجها منه. وتُعتبر إمكانات المراقبة والتسجيل فى هذا البرنامج قوية جداً، كما يستطيع الاحتفاظ بالبريد الإلكترونى و«الدردشات»(٢٢). ويعد هذا البرنامج ـ بفضل قائمته وبعض الجهد الذى يبذله الأهل فى تجهيز هذه القائمة بالمواقع الممنوعة ـ أداة قوية للمحافظة على الأطفال من المعلومات غير المرغوبة.

والجدير بالذكر أنه بسبب المحتوى الفاضح لتقرير المدعى المستقل كينيث ستار عن فضيحة العلاقة الجنسية بين الرئيس الأمريكى بيل كلينتون ومونيكا لونيسكى المتدربة السابقة بالبيت الأبيض، والذى نقلته الإنترنت إلى العالم فى أواسط سبتمبر ١٩٩٨، فقد تكالب الآباء على شراء البرامج التى يمكنها التحكم فى الاطلاع على الملفات المنشورة على شبكة الإنترنت. بل إن شركات الإنترنت الأمريكية بدأت حملة تتكلف ملايين الدولارات؛ لتعليم الآباء والأمهات سبل الاستخدام الآمن للشبكة، وكيفية منع وصول أية مادة غير مرغوبة للأطفال، عقب إذاعة التقرير لفضيحة علاقة كلينتون بمونيكا»!!(٢٣).

ولكن المشكلة التى لاتزال قائمة حتى الآن، أنه لايوجد برنامج متكامل يتسم بالإتقان الكامل لمراقبة شبكة الإنترنت حتى الآن، فيمكن لبرنامج رقابى أن يمنع لدى تحميله على جهاز الكمبيوتر الدخول إلى مواقع مفيدة على الإنترنت، وعلى سبيل المثال.. فيمكن أن يمنع أحد هذه البرامج الدخول إلى أى موقع يحتوى على كلمة «ثدى»، وبالتالى يمنع الدخول إلى بعض المواقع الإباحية، وأيضاً الدخول إلى تلك المواقع التى تتحدث عن سرطان الثدى..!!

(هـ) مكافحة التزييف والتزوير بالكمبيوتر:

يتم تأمين أوراق البنكنوت فى مصر، إن لم يكن فى العالم، من خلال ثلاث عناصر رئيسية، وهى: الورقة الخام، والأحبار ذات الصفة التأمينية والتصميم، على النحو التالى(٢٤):

١ ـ نوع الورق:

إن الورق الخام المستخدم فى طباعة العملات الورقية هو نتاج صناعة متطورة جداً وتكنولوچيا مكلفة، وتتطلب خبرات متميزة واستثمارات كبيرة. وحالياً، تعتبر إنجلترا وفرنسا من المصادر الأساسية لهذه النوعية من الورق. وتقوم لجنة بتحديد المواصفات والقياسات الخاص بورق طباعة البنكنوت.

والعامل الرئيسى الذى يراعيه البنك المركزى المصرى فى اختيار الشركة الموردة للورق، هو مدى توافر عناصر الأمان فى هذه الشركة، بحيث يضمن عدم سيطرة العصابات عليها، بما يؤدى فى النهاية إلى تزوير العملات المصرية، كما يُراعى مدى تقدم الشركة من الناحية الفنية.

ومن العناصر المهمة فى اختيار الورق الخام: مراعاة درجة توافقه مع درجة الحرارة والرطوبة التى يُطبع خلالها، فمواصفات الورق يجب أن تختلف باختلاف الظروف التى يُطبع فيها. كما يجب مراعاة توافر الوسائل التأمينية المطلوبة فى مرحلة تصنيع الورق نفسه، وأهم هذه الوسائل: العلامات المائية وشريط الأمان، فهذه العلامات يتم وضعها فى أثناء عملية تصنيع الورق. وشريط الأمان له إشعاعات معينة يستطيع أى شخص أن يراها.

كما يُراعى أيضاً أن يحوى الورق بعض الوسائل التأمينية للخبراء، كأن يوجد على سطح الورق شعيرات غير مرئية موزعة على سطح الورقة، ولها إشعاعات معينة لا تُرى بالعين المجردة.

ورغم كل الوسائل التأمينية لأوراق النقد المصرى.. إلا أن البنك المركزى المصرى أعلن أنه سوف يصدر أوراقاً نقدية، تحتوى على ضمانات أكثر لضمان استحالة تزويرها، بعد انتشار عمليات التزوير باستخدام تكنولوچيا متطورة، وتوالى ضبط حالات التزوير.

٢ ـ أحبار الطباعة:

إن الأحبار التى تُستخدم فى طباعة أوراق النقد هى أحبار خاصة، ولها سوق خاص، وهى تعتبر ذات صفة تأمينية. وهذه الأحبار ثابتة ولا تتأثر بالماء، وحتى إذا وضعت ورقة نقدية فى الماء فلن تتغير الأحبار، وبعد أن يجف الماء تعود الورقة إلى طبيعتها.

٣ ـ التصميم:

كما أن التصميم عنصر مهم فى الورقة النقدية، وقديماً كان الاهتمام ينصب على نوع الورق والأحبار كوسيلتين من وسائل تأمين أوراق النقد، لكن الآن يتم التركيز على أهمية التصميم الذى يزيد من درجة تأمين أوراق النقد بحيث يصعب تزويرها. ويظهر ذلك فى الورقة فئة الخمسين جنيهاً والمائة جنيه، هذا علاوة على شكلهما الجمالى والطابع التاريخى الخاص الذى يضفيه على شكل الورقة.

ولمكافحة تزوير المستندات وتزييف النقد.. توجد فى مصر «الإدارة العامة لأبحاث التزييف والتزوير»، وهذه الإدارة لها أهميتها الكبيرة من الناحية الأمنية أو المالية المتعلقة بالأفراد. وقد اهتمت هذه الإدارة التابعة لمصلحة الطب الشرعى منذ أوائل القرن العشرين بتخصيص خبراء من كليتى الصيدلة والعلوم للتخصص فى هذا الفرع من الجرائم؛ لأن اكتشاف هذه الجرائم يحتاج إلى أجهزة ومعامل[٢٥]. وفى الماضى، كان يتم الاستعانة بخبراء خطوط أو رسوم لاكتشاف تزوير أوراق النقد، أما اليوم فتوجد أجهزة أكثر تطوراً لتحليل ورقة النقد واكتشاف تزييفها.

إن وسائل التزوير لا تقف عند حدود بلد معين، وإنما تمتد لتشمل جميع دول العالم. وتعانى العملات العالمية المختلفة من التزوير والتقليد، ولهذا فإنه يوجد تعاون أمنى بين مصر ودول العالم المختلفة من خلال الإنتربول؛ خاصة فى انتشار أجهزة الكمبيوتر.

كما أنه يوجد داخل «دار طباعة النقد» نظام صارم يلتزم به العاملون، وتوجد

نظم رقابية عالية لضمان استمرار العمل؛ وفقاً لمعايير الدقة والسرية. وعندما تتلف الأوراق النقدية تجمعها البنوك وترسلها للبنك المركزى المصرى، الذى يعطيها كمية النقود نفسها ولكنها جديدة، لتتم عملية إعدام الأوراق النقدية التالفة وفقاً لإجراءات أمنية صارمة.

(و) الكمبيوتر وسيلة للحصول على المعلومات الجنائية:

على مدى خمسين عاماً.. اعتمدت جميع أقسام ومديريات الأمن بجمهورية مصر العربية على «دولاب المعلومات»، أو الأرشيف الخاص بالمباحث الذى يحتوى على المعلومات الجنائية الخاصة بالمتهمين. وفى هذا الأرشيف تُسجل المعلومات الأمنية والجنائية على بطاقات أو «كروت»، بلغ عددها ما يزيد عن مليون ونصف مليون كارت اتهام.

وفضلاً عن احتمال تعرض هذه الكروت للتلف أو السرقة أو الحريق، وربما التلاعب.. فإن ثمة سلبيات أخرى لهذا الأسلوب التقليدى، يأتى فى مقدمتها حجز حالات الاشتباه لمدة ٢٤ ساعة للتحرى عنها، وربما تثبت بعد ذلك براءتها، بالإضافة إلى ظاهرة «الكعب الداير»، التى تجعل المتهم يجوب أقسام الجمهورية للتحقق من صحيفة سوابقه قبل الإفراج عنه، بالإضافة إلى احتمال سقوط المعلومات المسجلة يدويـًا عن المقبوض عليهم، سواء كان عمداً أو عن طريق الخطأ والإهمال.

ولعل هذا كله هو ما جعل استخدام الكمبيوتر ضرورة كوسيلة للحصول على المعلومات الجنائية وتخزينها. وقد قامت مديرية أمن القاهرة أخيراً بتأسيس «وحدة إدارة الحاسب الآلى»، والتى جمعت مركزيـًا أرشيف معلومات ٣٣ قسماً من مختلف أنحاء العاصمة. ومن المقرر أن يتم تعميم شاشات طرفية terminals، على ثلاث دفعات، لتغطية المديرية والإدارة والأقسام حتى يتمكن ضباط الشرطة من إدخال المعلومات والتحقق منها والاستعلام عنها[٢٦].

ولاشك أن إمكانات الحاسب الآلى جعلته الأسلوب الأمثل لحفظ المعلومات

الجنائية والأمنية واسترجاعها، كما أنه أصبح ضرورة أمام العدد الضخم لكروت الاتهام الخاصة بالسرقة والضرب والخطف والقتل والآداب والأموال العامة. هذا.. بالإضافة إلى عدم إهدار أية معلومة أمنية، من خلال حفظها داخل ملفات، يمكن بواسطتها الكشف عن المجرم بمجرد معرفة اسمه. كما أن حصر المعلومات الأمنية الخاصة بالمنشآت والشخصيات المهمة يعمل على تيسير التركيز عليها والتحرك نحوها إذا لزم الأمر.

ولعل أول المستفيدين من هذه التكنولوچيا الجديدة هو المواطن، الذى لن يوجد مبرر لاحتجازه ٢٤ ساعة بغرض التحرى، لأن الضابط يستطيع ـ خلال دقائق ـ من خلال الكمبيوتر الموجود على مكتبه، استدعاء المعلومات، بإدخال الاسم إلى الجهاز لاستيفاء البيانات، كما يمكن الحصول على هذه البيانات عن طريق اللاسلكى الذى يحمله الضابط، إذا كان فى كمين أو دورية أو نجدة، حيث لن يكون هناك داعٍ لاصطحاب أى مواطن إلى القسم لمجرد التحرى[٢٧].

واستفادةً من هذا التطور التكنولوچى فى أرشفة المعلومات الجنائية.. فقد بدأ العمل فى أواسط العام ١٩٩٩ بالنموذج الجديد لصحيفة الحالة الجنائية، الذى يتم استخراجه باستخدام الحاسب الآلى[٢٨]، بما يوفر الوقت المستغرق فى استخراج الصحيفة الجنائية، ويجعلها تتسم بالدقة وغير قابلة لإسقاط الجرائم، عمداً أو عن غير قصد، كما كان يحدث فى الماضى، عندما كانت تستخرج هذه الصحيفة ويتم تسجيل بياناتها يدويـًّا.

وعلاوة على التطورات التكنولوچية، التى يشهدها الأمن المصرى فى الآونة الأخيرة.. فإنه لم يتم إغفال العنصر البشرى، الذى كان لابد من تأهيله وتدريبه لكى يتواكب مع تكنولوچيا العصر، سواء فى التعامل مع هذه التكنولوچيا أو فى كشف الجرائم التكنولوچية والتحقيق فيها.

ومن هذا المنطلق.. أعلن النائب العام المصرى تنظيم دورات تدريبية لأعضاء النيابات، وتغطى هذه الدورات نواحٍ عديدة، لكى يكون عضو النيابة على دراية

بما يدور حوله؛ ليواجه أية نوعية من الجرائم المستحدثة نتيجة لثورة الاتصال والتطور العالمى فى الفكر الإجرامى(٢٩).

وفى النهاية.. فإنه يمكن القول إن «جرائم التكنولوچيا» أصبحت كثيرة ومتعددة، وقد ابتكرت الحلول التكنولوچية المناسبة للتغلب على هذه الجرائم المستحدثة. ومن الواضح، أن هذه الجرائم أصبحت لها صفة العمومية أو العالمية، لاسيما ونحن نعيش «عصر العولمة» Globalization، ومن الواضح كذلك أن القوانين الحالية لاتستطيع التعامل بفعالية مع هذه الجرائم.

إن العالم يتجه حالياً بالفعل إلى دراسة كل القوانين الموجودة فى ضوء التطورات الراهنة فى نوعية الجرائم وأنماط المجرمين وأساليب ارتكاب الجرائم، فالقوانين القائمة حالياً لم تعد قادرة على مواءمة متطلبات الحياة المعاصرة. ومن هنا. . ستصدر قوانين جديدة اسمها «السايبرلوز» cyberlaws، أو القوانين المتعلقة بالجرائم التى ترتكب عبر الفضاء التخيلى فى شبكات المعلومات، وهكذا. . فإن كانت ثورة المعلومات ستغير كل شيء، فإنه مما لاشك فيه أن القوانين يجب أن تتغير؛ كى تعمل على تشكيل وصياغة أسلوب الحياة الجديد فى القرن الحادى والعشرين(٣٠).

ولعل أول إرهاصة لهذه النوعية من القوانين ظهر بالفعل فى الولايات المتحدة الأمريكية، حيث وافق مجلس النواب الأمريكى على إصدار قانون بمنع وحظر القمار والمقامرة معاً عبر شبكة الإنترنت. وجاء هذا المنع لحماية الأطفال من خوض هذه المقامرات، خاصة أنها غير منظمة وغير مقننة، وهذا ما يدفع الأطفال إلى إدمانها لسهولة الوصول إلى الإنترنت المتاح فى غالبية المنازل الأمريكية.

ويشمل القانون الأمريكى الجديد حظر كل أنواع المقامرات بما فى ذلك ألعاب «الفيديو جيم» video games، التى يتم اللعب والمراهنة عليها فى كازينوهات الإنترنت المعروفة باسم «سايبر كازينو» cyber casino، وبموجب هذا القانون

الرادع، سيتعرض كل صاحب موقع يتيح المقامرة أو المراهنة لعقوبات، تتراوح ما بين الغرامة المالية أو الحسب وإلغاء موقعه من على شبكة الإنترنت.

وفى العالم العربى.. بدأت إرهاصات الشعور بأهمية تحديث القوانين لتوائم عصر ثورة المعلومات، فقد طالب المجلس القومى للخدمات والتنمية الاجتماعية المصرى بضرورة تحديث التشريعات والقوانين لمواجهة جرائم نظم المعلومات، وزيادة فعالية الإجراءات لمنعها، والحد من المشاكل التى تثيرها مثل الجرائم الاقتصادية والمالية والتجارية، وتدعيم التعاون الدولى فى مجال مكافحة جرائم الكمبيوتر بالانضمام إلى الاتفاقيات الخاصة بحماية نظم المعلومات وقواعد البيانات، وتجريم محاولات اختراق نظم المعلومات بطرق غير مشروعة(٣١).

ولا شك أن الدول العربية، بعد انتشار الشركات التى تتيح خدمة الإنترنت بها وزيادة عدد المشتركين فى الإنترنت كل يوم، يجب أن تعمل على إيجاد صيغة قانونية مقبولة لتجريم وقائع التزوير المعلوماتى، التى تشمل تغيير الحقيقة فى البيانات أو المعلومات أو المستندات المخزنة فى أنظمة المعلومات، وتجريم الإتجار فى المعلومات والبيانات المحمية أو المتعلقة بالحياة الخاصة، واستغلالها فى تحقيق منفعة شخصية.

نحو استراتيجية عربية لمكافحة الجريمة فى عصر ثورة المعلومات والاتصالات:

ومن خلال ما قدمناه فى الفصلين الثالث والرابع، واللذين ركزا - بصفة أساسية - على المخاطر المتعددة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات بالتطبيق على أوسع شبكات المعلومات انتشاراً على مستوى العالم فى الوقت الراهن، وهى شبكة الإنترنت.. فإننا ندعو إلى وضع استراتيجية عربية متكاملة لمكافحة الجريمة فى عصر ثورة المعلومات والاتصالات، بما يحقق التغلب على تلك المخاطر.

وتتمثل الخطوط العامة لهذه الاستراتيجية الأمنية فى النقاط التالية:

١ - فى ظل التطورات الراهنة للتجارة الإلكترونية، يجب أن تقوم الحكومات

العربية بالعمل على تطور اللوائح والقوانين، بالنظر إلى الخصائص المتفردة لشبكة الإنترنت.

٢ ـ كما يجب العمل على إدخال نظم الدفع الإلكترونى إلى البنوك العربية وفقاً لضوابط معينة، مع تحديد نوع النظام الذى يُعتمد عليه، وفقاً لظروف كل حالة أو مرحلة.

٣ ـ ضرورة تقديم ضمانات خاصة لحماية المستهلك، سواء فيما يتعلق بتسويق سلع غير أصلية أو مزيفة أو بحماية أموال المودعين فى نظم الدفع الإلكترونى، ويمكن أن تسرى هذه الضمانات فى المنطقة العربية، أو بعقد اتفاقات مع دول العالم الأخرى لحماية المستهلك فى مناطق العالم المختلفة، الذين يتسوقون حاجاتهم باستخدام أسلوب التجارة الإلكترونية.

٤ ـ إصدار قوانين وتشريعات مفصلة تقوم بتجريم سرقة المكونات الصلبة لأجهزة الكمبيوتر، وكذلك سرقة الخدمات التى تعتمد على الوقت، سواء فيما يتعلق بالمكالمات الهاتفية أو امتلاك أجهزة غير شرعية لفك شفرة المحطات التليفزيونية المشفرة، وكذلك تجريم تعمد إلحاق الأذى والتدمير بأجهزة الكمبيوتر أو نظم الاتصالات، وتجريم سرقة المعلومات الأمنية والشخصية والائتمانية وبيعها لآخرين.

٥ ـ التنسيق بين الأجهزة الأمنية فى الوطن العربى؛ لمتابعة مواقع الحب والزواج والعلاقات غير الشرعية فى شبكة لإنترنت، ولاسيما فيما يتعلق بالمواطنين العرب الذين يرغبون فى إقامة مثل هذه العلاقات عبر الشبكة؛ لمكافحة انتشار أمراض معينة، مثل: الإيدز أو مكافحة الجاسوسية وإفشاء أسرار دول الوطن العربى لأجانب أو أجنبيات.

٦ ـ توحيد الجهود التى تبذلها الدول العربية والإسلامية لمواجهة المنظمات المشبوهة، التى تحاول تشويه الإسلام والرد على الدعاوى التى تحاول هذه

المنظمات بثها، من خلال التعريف الصحيح بالإسلام وشرح تعاليمه، وتقديم تفاسير للقرآن الكريم والأحاديث النبوية.

٧ ـ العمل على إدخال دول الوطن العربى إلى تكنولوچيا مكافحة الجريمة، مع الارتقاء بمستوى استخدام أدوات هذه التكنولوچيا الجديدة، وتتمثل المستحدثات التكنولوچية الخاصة بمكافحة الجريمة فى اقتناء نظم تعرُّف وجوه المجرمين إلكترونيًّا، وإدخال القياسات الحيوية الإلكترونية لبصمات الأصابع والصوت وقاع العين، والعمل على تأمين شبكات المعلومات العربية حتى لايدخل إليها المتسللون من لصوص المعلومات، والترويج لاستخدام برامج حظر التجول فى المواقع الإباحية على شبكة الإنترنت؛ بما يحمى أطفال العرب والمسلمين من التعرض لهذا الانحلال المقيت.

وهكذا.. فإننا نرى أن الالتزام بهذه الاستراتيچية الأمنية سوف يؤدى إلى الإقلال من ارتفاع معدلات انتشار الجرائم التكنولوچية فى الوطن العربى؛ خاصة بعد القيام بتبنى أسلوب التجارة الإلكترونية، وارتفاع معدلات المستخدمين لشبكة الإنترنت، ودخول خدمة هذه الشبكة إلى دول الوطن العربى كافة، مع بدايات القرن الحادى والعشرين.

هوامش الفصل الرابع

(١) الأهرام: «دراسات لاستخدام الحاسبات فى التنبؤ بالجرائم»، ٢٣ من فبراير ١٩٩٩.

(٢) إدموند دى جيسس: «تعرف الوجوه»، Btye، مايو ١٩٩٥، ص ص ٢٧ - ٣١.

(٣) المرجع السابق نفسه.

(٤) المرجع السابق نفسه.

(٥) الأخبار: «آلة تصوير تتعرف الوجوه المتنكرة»، ٩ من مارس ١٩٩٩.

(٦) الأهرام: «كمبيوتر يتعقب المجرمين»، ٧ من أكتوبر ١٩٩٨.

(٧) الأخبار: «تعقب المجرمين عبر مواقع الإنترنت»، ١٥ من نوفمبر ١٩٩٨.

(٨) هبة حسين: «تكنولوچيا لا يمكن تزويرها لتعرف شخصيتك»، أخبار اليوم، ٢٣ من يناير ١٩٩٩.

(٩) نادية حجازى: «التكنولوچيا ومكافحة الجريمة»، الأخبار، ٢٦ من يوليو ١٩٩٨.

(١٠) الأخبار: «استخدام البصمة لأول مرة ببنوك مصر»، ٢٢ من ديسمبر ١٩٩٨.

(١١) نادية حجازى: «التكنولوچيا ومكافحة الجريمة»، مرجع سابق.

(١٢) PC Magzine : «بصمات الصوت»، يناير ١٩٩٩، ص ٢٣.

(١٣) المرجع السابق نفسه.

(١٤) إدموند دى جيسس: «تعرف الوجوه»، مرجع سابق، ص ص ٢٧ ـ ٣.

(١٥) Byte : «إنترنت وما بعدها»، يوليو ١٩٩٥، ص ٤٢.

(١٦) المرجع السابق نفسه.

(١٧) المرجع السابق نفسه.

(١٨) عنوان هذا التنظيم على الإنترنت هو: WWW. wassenear. org.

(١٩) PC Magzine : «اتفاقية دولية حول التشفير»، يناير ١٩٩٩، ص ١٩.

(٢٠) المرجع السابق نفسه.

(٢١) ناجى حسين: «كيف تراقب استخدام أولادك لشبكة الإنترنت»، الأخبار، ٢٠ من سبتمبر ١٩٩٨.

(٢٢) المرجع السابق نفسه.

(٢٣) الأخبار: «حملة لتعليم الآباء الاستخدام الآمن لشبكة المعلومات»، ٢٠ من سبتمبر ١٩٩٨.

(٢٤) انظر:

- أخبار اليوم: «ميلاد ورقة بنكنوت»، ٢٦ من سبتمبر ١٩٩٨.

(٢٥) الأهرام: «التزييف والتزوير بالكمبيوتر»، ٩ من مارس ١٩٩٩.

(٢٦) الأهرام: «الكمبيوتر ينهى عذاب الكعب الداير»، ١١ من ديسمبر ١٩٩٨.

(٢٧) المرجع السابق نفسه.

(٢٨) الأهرام: «بدء العمل بصحيفة الحالة الجنائية الجديدة باستخدام الكمبيوتر»، ٩ من أبريل ١٩٩٩.

(٢٩) الأخبار: «دورات لأعضاء النيابة لمواجهة جرائم العصر»، ٤ من يناير ١٩٩٩.

(٣٠) الأهرام: «الإنترنت وجرائم القرن القادم»، أول أغسطس ١٩٩٨.

(٣١) الأخبار: «تحديث التشريعات والقوانين لمواجهة جرائم نظم المعلومات»، ٣ من سبتمبر ١٩٩٨.

الباب الثالث

الأخلاقيات في العصر الإلكترونى

الفصل الخامس

تكنولوچيا الاتصال والعلاقات الاجتماعية

إن تكنولوچيا المعلومات تضع أمامنا خيارات عديدة، فهذه التكنولوچيا لا تمنحنا فقط أساليب مختلفة للعمل والتفكير والترفيه، بل إنها تقدم لنا أيضاً بعض الخيارات الأخلاقية المختلفة، وهذه الخيارات الأخلاقية هى التى تعكس بعض المعايير، التى تساعد فى توجيه السلوك والتصرفات. ومع امتزاج أجهزة الكمبيوتر والاتصالات.. فإننا نُواجه الآن بما يمكن أن يُطلق عليه الأخلاقيات فى العصر الإلكترونى cyberethics، وهى التى تقوم بتحديد الأفعال الصحيحة فى هذا العالم الرقمى Digital Universe.

وفى هذا الفصل نتناول بعض هذه الأخلاقيات؛ لنكمل الحديث عن بقيتها فى الفصل التالى.

وفيما يلى نتحدث عن خمسة مجالات مهمة لهذه النوعية من الأخلاقيات.

أولاً: المساواة الاجتماعية Social Equality

لا تتحقق المساواة فى الوصول إلى تكنولوچيا المعلومات لكل الجماعات الاجتماعية؛ فعديد من أعضاء جماعات الأقليات والجامعات محدودة الدخل ليس لديهم تليفونات. وحتى فى أكثر الدول ثراءً وليبرالية، مثل الولايات المتحدة الأمريكية.. نجد أن حوالى ٩٥٪ من المنازل يوجد بها تليفونات، فى حين أن هذا الرقم يصل إلى حوالى ٨٥٪ من المنازل الأمريكية التى يقطنها أمريكيون من أصل أفريقى African Americans[١].

وقبل عام ١٩٤٠.. كانت شركات الهاتف تتجنب أحياناً المناطق الفقيرة اعتقاداً منها بأن تلك المناطق لن تحقق ربحية عالية. واليوم.. فإن خطط المساعدة الهاتفية متاحة لدعم التليفونات لمحدودى الدخل فى الولايات المتحدة. وعلى الرغم من ذلك، فإنه لا يزال عديد من الأسر لا تستطيع أن تدفع رسوم الخدمة التليفونية المدعومة؛ مما يجعل هذه الأسر معزولة عن عالم الأعمال ووكالات المساعدة الاجتماعية والأسرة والاصدقاء.

وبناء على دراسة أُجريت على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية على الأطفال فى سن المدرسة، وقد أجرت هذه الدراسة «خدمة الاختبارات التعليمية» Educational Testing Service، وتبين منها أن الدارسين البيض يتمتعون بمستويات أعلى فى تعلم الكمبيوتر، بالمقارنة بالأمريكيين الأفارقة أو الدارسين من أصل إسبانى، أو الذين ينتمون أساساً لجذور لاتينية. وقد تبين أيضاً أن هذه الفجوة تظل موجودة بين الجماعات المختلفة فى السنوات الأعلى من التعليم[٢].

ولعل ما يفسر هذه الفجوة، هو التعرض المتباين لأجهزة الكمبيوتر فى المنازل. فلا يزال الدارسون البيض الأوفر حظاً، إلى حد بعيد، فى تملك أجهزة كمبيوتر منزلية. وقد أوصت الدراسة السابقة ذاتها أنه فى حين أن الكفاءة فى مجال الكمبيوتر تبدو متساوية تقريباً، بالنسبة للذكور والإناث فى السنوات الأدنى من التعليم.. إلا أنه بحلول الصف السابع يتقدم الذكور على الإناث بشكل كبير. ومرة أخرى.. فإن مدى إتاحة أجهزة الكمبيوتر المنزلية تعد عاملاً أساسياً فى هذه السبيل.

ويعتقد البعض أن تعليم الكمبيوتر computer education يتضمن - فى حد ذاته - منهجاً دراسيًّا خفيًّا hidden curriculum يفرض قيم الثقافة السائدة، من خلال تعليم السيدات والأقليات إطاعة الأوامر، والعمل على أقلمة هذه الجماعات على تنفيذ المهام المتكررة، وبعبارة أخرى.. فإن تعليم الكمبيوتر يهدف أن يتعلم الدارسون أيضا قبول السلطة.

وبناء على هذا الجدول.. فإن الجهود ذات النوايا الحسنة والمبذولة للقضاء

على هذه الفجوة الكمبيوترية ـ من خلال دفع عملية تعليم السيدات والأقليات للكمبيوتر ـ تعمل فقط على تفاقم المشكلة؛ لأن هذه الجهود تعمل على أن تتكيف هذه الجماعات بدرجة أكبر؛ لكى تقبل «مكانها» فى ظل نظام فى الاستغلال الاقتصادى.

وتستمر الفجوة الكمبيوترية بالنسبة للأقليات والنساء حتى سن النضج والدخول إلى سوق العمل؛ فصناعات تكنولوجيا المعلومات، والمهن المتضمنة فيها يسيطر عليها بدرجة كبيرة الذكور البيض. وبناء على تقرير لمؤسسة العلوم الأمريكية National Science Foundation، ففى عقد الثمانينيات كان ٣٪ فقط من المتخصصين فى مجال الكمبيوتر من الأمريكيين الأفارقة.

وعلى الرغم من أن سيدات، مثل: ليدى لافليسLady Ada Byron Lovelace تعد أول محللة نظم كمبيوتر على مستوى العالم، وجريس هوبر Grace Hopper مطورة لغة الكوبول COBOL إحدى لغات البرمجة، وإيلين هانكوك Ellen Han-cock نائب رئيس شبكة خدمات IBM ولور هارب Lore Harp مخترعة أول برنامج للمتجهات الجرافيكية Vector Graphics . . . على الرغم من أن كل هؤلاء السيدات قد لعبن أدواراً بارزة فى صناعة الكمبيوتر، إلا أن السيدات لا يتم تمثيلهن التمثيل الكافى فى مجالات علوم الكمبيوتر[٣].

وتشير «إحصاءات مكتب العمل» Bureau of Labor Statistics فى الولايات المتحدة إلى أن السيدات اللاتى يعملن فى مهن متعلقة بالكمبيوتر يكسبن أقل بكثير من زملائهن الذكور، وذلك على الرغم من أن الفجوة أقل نوعاً.

كما أن السيدات يتحملن أيضاً وطأة فقدان وظائفهن من جراء الاتجاه إلى أتمتة المكاتب office automation، فى حين أن الأقلية من العمال الذكور ذوى الياقات الزرقاء، يشغلون الوظائف التى تتبقى من أجهزة الروبوت، التى تقوم بمعظم الأعمال فى مجال التصنيع. وحتى المهنة الوحيدة المتعلقة بالكمبيوتر، والتى تضم نسبة كبيرة نسبياً من الإناث، وهى «مبرمج كمبيوتر» computer programmer، هى أيضاً فى طريقها إلى الأتمتة، وذلك بفضل ظهور «نظم هندسة البرامج

بمساعدة الكمبيوتر» computer - aided software engineering (CASE) systems. وهكذا. . . فإن الوظائف ذات الدخل المرتفع، والتى وفرتها تكنولوجيا المعلومات، عادة ما تكون فى مجالات تقنية، ويسيطر عليها الذكور البيض[٤].

وفى الولايات المتحدة. . فإن السيدات ـ ومعظمهن من المهاجرات الجدد من دول أمريكا اللاتينية ـ يعملن فى «حجرات نظيفة» فى المصانع، التى يُعهد إليها بتجميع أجزاء الكمبيوتر، فى حين أن أخريات يعملن بالقطعة، حيث يقمن بتجميع أجزاء الكمبيوتر فى مطابخهن الخاصة. ويقول أصحاب المصانع والمستخدمون فى «وادى السيليكون» Silicon Valley إنهم يقدرون غرائز الأمومة وأخلاقيات العمل بالنسبة للسيدات العاملات، وخفة حركتهن وذكائهن، إلا أنه يُفرض عليهن قبول أجور أقل[٥].

وتصل العواقب أحياناً إلى ما هو أبعد من الاستغلال المادى أو الاقتصادى؛ فالغرف المصممة للحفاظ على أجزاء الكمبيوتر نظيفة داخل مصانع تجميع أجزاء الكمبيوتر، لا تحافظ بالدرجة نفسها على رئات الموظفات نظيفة. فمن المعروف أن المذيبات المستخدمة مع رقائق الكمبيوتر تعد سامة بدرجة كبيرة عند استنشاقها؛ مما يؤدى إلى الخلل فى جهاز المناعة immune system disorders، وتشوهات الجنين birth defects، وحالات الإجهاض المتكررة للعاملات فى «الحجرات النظيفة»[٦]. . !

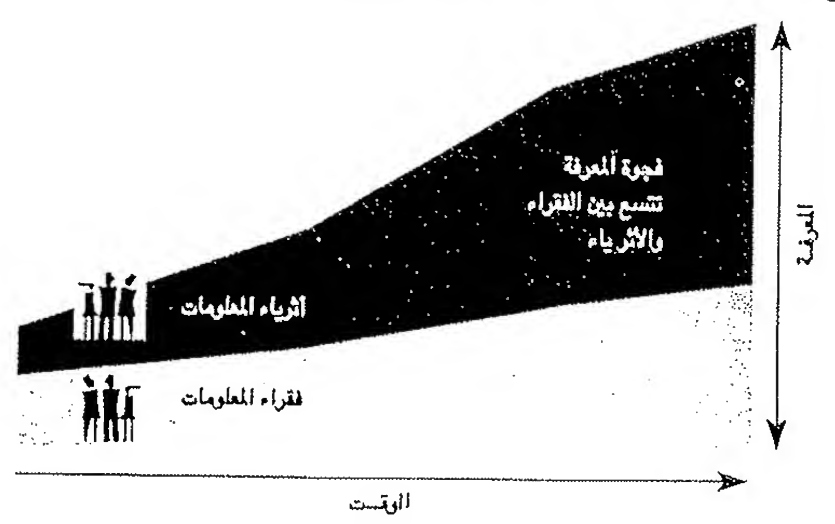
كما أن الفرضية الخاصة بفجوة المعرفة information gap hypothesis تثير قلقاً مشابهاً ومساوياً فيما يتعلق بتأثيرات تكنولوجيا المعلومات، حيث إن هذا المدخل يميز بين «الأثرياء بالمعلومات» Information Rich و«الفقراء فى المعلومات» Information Poor. وبالطبع. . فإن المجتمعات التى تتسم بالثراء المعلوماتى هى التى تتمتع بمستويات عالية ومتميزة من التعليم، وتستطيع الوصول إلى مصادر المعلومات، مثل: المكتبات وأجهزة الكمبيوتر المنزلية المتصلة بشبكات المعلومات، فى حين أن المجتمعات التى تعانى الفقر المعلوماتى تحصل على مستويات متدنية من التعليم والوصول إلى مصادر المعلومات، وتميل إلى أن تكون فقيرة أيضاً من الناحية الاقتصادية[٧]، (أنظر شكل ١ ـ ٥).

وتقول الفرضية إن تقديم تكنولوجيا جديدة فى مجال المعلومات سوف يفيد كلا النوعين من المجتمعات، إلا أنها سوف تفيد «أثرياء المعلومات» بدرجة أكبر. ولعل السبب فى ذلك أن «أثرياء المعلومات» يتمتعون بالمزايا، التى تساعدهم على أن يتسيدوا التكنولوجيات الجديدة، ويتفوقون فى استخدامها بشكل أسرع.

وهذا يعنى - فى النهاية - أن الفجوة بين الأغنياء والفقراء سوف تتسع بشكل ملحوظ بمرور الوقت، بما قد يؤدى إلى خلق مجتمع مكون من طبقتين two-layered society، دون وجود طبقة وسطى، ويرى الديموجرافيون والاقتصاديون أنه توجد زيادة طفيفة فى هذا الاتجاه. وعلى أية حال.. فإن ثمة عوامل أخرى - بالإضافة لتكنولوجيا المعلومات - مثل حالة الكساد الطويلة وانخفاض معدلات التعليم المجانى والضرائب المتزايدة، قد تكون مسئولة عن ترسيخ هذا الاتجاه.

ثانياً: حرية التعبير والرقابة Free Speech and Censorship

فى صباح أحد الأيام، قام جون سيبروك John Seabrook، الكاتب الصحفى بمجلة «نيويوركر» New Yorker، بتفحص البريد الإلكترونى على جهاز الكمبيتر الخاص به، ليجد ردالفعل التالى على قصته الإخبارية التى نشرها عن «بيل جيتس» Bill Gates رئيس شركة «ميكروسوفت»[٨]:



(شكل ١ - ٥): وفقاً لفرضية فجوة المعرفة، فإن تقديم تكنولوجيات جديدة سوف يساعد أثرياء المعلومات؛ لكى يصبحوا أكثر ثراءً، وفقراء المعلومات ليصبحوا أكثر ثراءً، ولكن الأثرياء يصبحون أكثر ثراء بدرجة أسرع، مما يتسبب فى اتساع فجوة المعرفة.

«إسمع، أنت اليوم (كلمة محذوفة) سلة نفايات. . . انزع رأسك (ثلاث كلمات محذوفة) الطويلة لتنظر حولك، وتلاحظ أن المخبرين الصحفيين الحقيقيين لا يتزلفون من خلال موضوعاتهم، ويتظاهرون بأن موضوعاتهم تصنع نوعاً من الاتصال الخاص بهم، أو تحمل نكهة البهارات من خلال ما أعظم ما تقدمه موضوعاتهم من (كلمة محذوفة) بروفيل سيقوم بتغيير الواقع، ليفاخروا بأنهم قد نشروا ذلك، . . .». وعقب انتهاء سيبروك من قراءة الرسالة، استشاط غضباً من محتواها.

إن أحد أشكال التعبير التى يتفرد بها الاتصال المباشر عبر أجهزة الكمبيوتر online communication، هى أن يعبر الإنسان عن غيظه بأن يقوم بكتابة رسالة مباشرة عبر جهاز الكمبيوتر. وتحوى هذه الرسالة ازدراءً وأقوالاً فاحشة أو لغة غير مناسبة. وللأسف. . فإن القوانين التى تحمى الفرد عندما يتحدث فى التليفون أو يستمع إلى الراديو أو يشاهد التليفزيون، لاتستطيع أن تحميه من البذاءات، التى قد يحملها البريد الإلكترونى إلى عقر داره.

إن البذاءات التى ترد عبر البريد الإلكترونى لا يمكن أن تقال فى التليفون، ولايمكن أن يتفوه بها شخص فى وجه شخص آخر. وقد تأتى هذه الألفاظ المشينة فى خطاب، ولكن بعض الأشخاص سوف يفكرون مرتين، قبل إرسال مثل هذا الخطاب، ولكن البريد الإلكترونى يفتح الباب واسعاً لأن يرسلوا أية رسائل، طالما لا يوجد دليل؛ لإدانة ما قد تحمله هذه الرسائل من أشياء يعاقب عليها القانون.

إن طبيعة البريد الإلكترونى تتمثل فى أن الفرد لا يفكر مرتين قبل أن يكتب رسالته، فهو يكتب ويرسل ما يكتبه على الفور. كما أنه فى البريد الإلكترونى لاتتضح الصفات الحاسمة لشخصية الفرد، والتى يمكن أن تتضح فى الحالة فى الاتصال المواجهى face -to- face communication، وهو ما لا يمكن إفشاؤه فى الاتصالات المباشرة عبر الكمبيوتر. وعلاوة على ذلك، فإن عديداً من الأفراد

يستخدمون ألقاباً؛ بدلاً من استخدام أسمائهم الحقيقية عند اللجوء إلى البريد الإلكترونى.

وللأسف.. فإن الخدمات المباشرة online services لا تتدخل غالباً فى الرسائل التى يتم نقلها عن طريقها عبر البريد الإلكترونى، والسبب فى ذلك أن رسائل البريد الإلكترونى تعد اتصالات تتمتع بالخصوصية، ولذلك.. فإن هذه الخدمات غير قادرة على تنظيم ما تحمله هذه الرسائل من محتوى. وفى الحقيقة، تحاول بعض الخدمات المباشرة فى الوقت الحالى، أن تقوم بترتيب هذه الاتصالات وتنظيمها، حيث تقوم إحدى هذه الخدمات باستخدام برنامج لتصيد استخدام اللغة المتدنية والكلمات الهجومية الأخرى. ويقوم البرنامج بتحذير المستخدمين بضرورة محو هذه الكلمات وإلا تخضع رسائلهم للرقابة(٩).

إن هذه المشكلات التى تحوط البريد الإلكترونى تثير عديداً من التساؤلات المعقدة حول السلوك المناسب، الذى يجب الالتزام به عبر الخدمات المباشرةonline behavior، وحرية التعبير، والمواد الإباحية والرقابة، وهو ما سوف نتناوله تفصيلاً على النحو التالى(١٠):

*** السلوكيات الجديدة New Manners**

إن البعض يعتقد أنهم لا يجب أن يلتزموا بقواعد السلوك، لمجرد أنهم يمتلكون تكنولوچيا جديدة، ولكن آداب السلوك أو «الإتيكيت» يجب أن تلحق بالتكنولوچيا. لقد شعر مستخدمو التليفون المحمول بامتهان الناس لهم؛ لأنهم أرغموهم على الاستماع إليهم، وهم يتحدثون فى تلك الأجهزة المحمولة فى المطاعم والحفلات الغنائية والموسيقية، وحتى فى المحافل الأكاديمية كالمؤتمرات العلمية ومناقشات رسائل الماچستير والدكتوراه...!. كما أحسن أولئك الذين يستخدمون التكنولوچيا الجديدة بنظرات الناس، التى تتوجه صوبهم من جراء انطلاق جرس التليفون المحمول أو جرس جهاز التتبع Pager.

وعلى أية حال.. ففى مثل هذه الحالات، يمكن أن تُستخدم التكنولوچيا أيضاً

لحل المشكلات التى تخلقها، فعديد من الأفراد يحملون أجهزة تليفونية وأجهزة تتبع تُصدر اهتزازات vibrations، بدلاً من تلك الأجهزة التى تُطلق أجراساً، كما أن البعض يتلقى المكالمات الواردة مباشرة على خدمات للبريد الصوتى- voice mail service، أو أى رقم آخر.

كما أن عديدًا من المتعاملين حديثاً مع أجهزة الكمبيوتر والاتصالات، تكون لديهم في العادة مجموعة من الأسئلة، التى غالباً ما تطرأ على أذهانهم frequently asked questions (FAQ's)، ومن المتوقع أن يطرح القادمون الجدد هذه الأسئلة، قبل الانضمام لأية ندوة من ندوات الدردشة chat forums عبر الإنترنت. ولا شك أن قراءة الإجابة عن هذه الأسئلة سلفاً تمنع القادمين الجدد من تضييع وقت المجموعة باستعراض جهلهم.

وتتضمن بعض هذه التصرفات التى تثير المضايقات، الاستخدام غير الصحيح لبرنامج الكمبيوتر الذى يدير الدردشة chat program، أخطاء الهجاء، تكرار النقاط التى طُرحت سلفاً، أو مناقشة موضوعات لا تتناسب مع موضوع الندوة.

ويوجد ثمة شيء يساعد فى ثقافة الاتصال المباشر online culture، وهو استخدام الأيقونات icons، وهى رموز تدل على ما خلفها من مضمون، مما خلق ثقافة من الرموز المتعارف على معانيها، والتى يسهل تمييزها بعضها عن بعض؛ لذا يجب الحرص على أن تكون هذه الأيقونات مفهومة بمختلف اللغات.

وفى هذه السبيل، توجد مجموعة من الأيقونات، يطلق عليها «أيقونات العواطف» emoticons، وهى تمثل تعبيرات مصورة للوجه. وتعمل هذه الأيقونات على تمكين مستخدمى الاتصال المباشر من الحصول على تعبيرات الوجه facial expressions، والتى يحاول الفرد نقلها للآخرين فى المحادثة العادية. وهكذا.. فإن هذه الإيقونات يمكن أن تعبر عن وجهة نظر معينة تعبر عن السعادة أو الأسف أو الصدمة... إلخ.

ولأن جماعات النقاش تعد من الأمور الجاذبة للأفراد ذوى الاهتمامات

المتشابهة، فإنه غالباً ما يكون لديها نمطها الخاص من آداب السلوك أو المراقبة الذاتية للسلوك. فبعد فترة قصيرة من الممارسة، يستطيع الفرد أن يعرض أن كتابة العبارة كلها بحروف كبيرة CAPITAL LETTERS، يعنى الصراخ أو الشكوى والضجر، كما أن طى الشاشة من خلال مسح الجزءين الأمامى والخلفى لمستند ما يشبه إنهاء المحادثة، لأن هذا الإجراء يملأ الشاشة بخطوط من الحروف أو المسافات البيضاء، حتى لا يستطيع الآخرون التحدث أو المناقشة، وإذا كان تعليقك يلقى اعتراضاً أو طويلاً للغاية، فإن الآخرين سوف يجعلونك تعلم ذلك.

*** حرية التعبير Free Speech**

إن السنوات العشر الماضية تشير إلى أن حرية التعبير ـ كناتج نهائى لسقوط الحواجز أمام تدفق المعلومات ـ تتعرض لتآكل ملحوظ على الصعيد العالمى. فليس هناك ضمان بأن تكنولوچيا الاتصال الجديدة سوف تؤدى إلى عصر جديد مختلف، ينطوى على المزيد من حرية التعبير، فهناك عديد من المؤشرات، التى تشير إلى طريق عكسى. ففى أول اختبار للنظام العالمى الجديد فى الخليج العربى، تعرضت وسائل الإعلام الأمريكية ذاتها لعديد من القيود، التى اعترضت تقديم تغطية موضوعية ونزيهة لأحداث حرب الخليج الثانية.

وهكذا.. فقد بدت حرب الخليج الثانية ـ من خلال التغطية المشوهة ـ غير حقيقية لبضع مئات من ملايين المشاهدين حول العالم، الذين شاهدوا الجسور والمبانى وهى تنهار. لقد صاحب حرب الخليج إحساساً بأن الحرب ما هى إلا خيال علمى غير حقيقى. لقد كانت هذه الحرب تبدو وكأنها حرب نظيفة، رغم أنها كانت ـ مثل كل الحروب ـ حرباً قذرة حافلة بالبؤس والألم والموت. ورغم أننا سمعنا وعلمنا بالبؤس والألم والموت، إلا أن معظمنا لم يره أو يسمعه، وذلك فإننا لم نشعر به كما ينبغى، ولعل هذا من مساوئ التغطية التى تم تقديمها للحرب.

وعلى العكس من تقييد حرية التعبير فى بعض مناطق العالم، نجد أن حرية التعبير مصانة وتتمتع بالحماية فى الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك من خلال التعديل الأول الذى أُدخل على الدستور الأمريكى First Amendment. فقد تقرر المحكمة ـ بعد أن تكون قد تكلمت ـ أنك قمت بالتشهير أو إلحاق الأذى بشخص ما. وحينئذ تتم مقاضاتك بتهمة السب slander (الكلام المنطوق spoken speech)، أو القذف libel (الكلام المكتوب written speech)، أو بتهمة الإزعاج والمضايقة المستمرة أو ما يُطلقون عليها «التحرش» harassment.

ولكن مستخدم الكمبيوتر يمكن ألا يمثل أمام المحكمة مداناً بإحدى هذه الاتهامات، فقد حكمت المحكمة الفيدرالية بأن خدمة الكمبيوتر لا يمكن أن تتم مقاضاتها بسبب رسالة تم بثها أو نقلها عن طريقها. وعلى أية حال.. فإن الأفراد الذين يستخدمون شبكة كمبيوتر لا يتمتعون بالحماية نفسها، من حيث مقاضاتهم للآخرين بتهمة القذف.

وعلى الرغم من ذلك، فقد قضت المحكمة الأسترالية العليا Australian Supreme Court بأن قيام أسترالى بقذف مواطنه فى رسالة عبر الكمبيوتر يعد أمراً موجباً لإقامة دعوى قضائية. ولذلك.. فإنه من الحكمة والحصافة وحسن تدبر الأمور، ألا تقول أى شىء عبر البريد الإلكترونى، لا تستطيع أن تقوله علانية.

وعلى مستوى العالم العربى.. فإن العقد الماضى الذى شهد تدفقاً أفضل للمعلومات، لم يشهد تغيراً فى أوضاع حرية التعبير التى تعرضت لانتكاسة فى ظل تنامى القوى المحافظة، التى تتربص بحرية التعبير ثقافيًّا واجتماعيًّا، وهى مساحة من الحرية كانت بعض الأنظمة السياسية فى العالم العربى قد تسامحت فيها إلى حد ما. ويجب أن نأخذ فى الاعتبار أنه، فى بعض الأحيان، كان الصمت الرسمى وسيلة؛ لدعم موقف القوى المحافظة من حرية التعبير، فى إطار التوازنات السياسية.

ومع هذه الصورة التى قد تبدو محبطة، إلى حد ما، فإن هناك بعض الإيجابيات الناتجة عن التدفق الحر للمعلومات فى العالم العربى، وهى وإن كانت بطيئة الخطى إلا أنها قائمة:

أولاً: إن حرية التلقى والانتقاء بين وسائل الإعلام والمعلومات أصبحت حقيقة واقعة فى العالم العربى. ولن تنجح أية جهود فى الحد من تعرض الجمهور العربى لهذه الوسائل، إلا من خلال بديل يصمد أمام المقارنات اليومية التى يعقدها الجمهور بين القنوات العربية والأجنبية. ولعل أحد الشروط الضرورية لهذا البديل هو إتاحة المزيد من حرية المعالجة مع التوسع فى القضايا، التى تتناولها المعالجات الإعلامية. وإذا كانت حرية التلقى اليوم قائمة بشكل جماهيرى فى المحتوى الترفيهى، فإن مستوى وجودها فى المجالات الأخرى سوف يرتفع. وربما كانت هذه هى المرة الأولى التى يقود فيها الجمهور العربى خطى تطوير وسائل الإعلام.

ثانياً: إن فترة التسعينيات من القرن العشرين - بما وفرته من قنوات بديلة للمعلومات - كانت إيذاناً ببدء نهاية عصر الاحتكار الحكومى لتدفق المعلومات فى المجتمع العربى. وإذا أضفنا إلى ذلك تقلص الدور الاقتصادى للحكومات فى معظم البلدان العربية فى ظل اتجاهات اقتصاد السوق فى المستقبل.. فإنه من المحتمل على المدى البعيد أن يتقلص دور الدولة فى توجيه النشاط العام فى المجتمع العربى، فالنمو القائم فى القوى الاجتماعية والاقتصادية فى العالم العربى سوف تكون له انعكاساته الملحوظة فى كسر احتكار الدولة لتدفق المعلومات داخل الدولة وسيطرتها على صناعة الإعلام، وتوجد ثمة إرهاصات لذلك فى عدد من الدول العربية.

ثالثاً: كان لتدفق المعلومات عبر الحدود العربية تأثير ملحوظ فى تنامى قوة الرأى العام العربى، وقد أشار الرئيس مبارك إلى ذلك فى أحد أحاديثه

لشبكة CNN بقوله: «ليس هناك حاكم عربى الآن يستطيع تأييد خطط الولايات المتحدة لضرب العراق؛ لأن الناس أصبحت على علم تام بما يحدث للشعب العراقى، من خلال القنوات الفضائية».

رابعاً: إن هناك عديداً من المؤشرات على تغير ملحوظ فى مستوى الأداء المهنى لوسائل الإعلام العربية المطبوعة والمرئية على السواء بسبب المنافسات الإعلامية القائمة محلياً وإقليمياً وعالمياً. ومن الطبيعى أن يتطلب الأداء المهنى تغييراً فى كمية المعلومات، التى تتدفق عبر وسائل الإعلام العربية ونوعيتها، باعتبار أن ذلك هو ركيزة التطوير الأساسية فى الأداء الإعلامى.

هذا.. وينطوى التدفق الحر للمعلومات على عديد من الفرص أمام الإعلام العربى:

١ ـ إن توافر المعلومات للجمهور من مصادر متعددة يضع الإعلام العربى فى موقف العجز، إن لم يتمكن من الاستجابة لهذه الظاهرة بزيادة المعلومات بالنوعية المطلوبة فى ظل المنافسة. فحينما يتزامن وصول المعلومات إلى الجمهور وصناع القرار.. فإن استجابة صناع القرار لهذه المعلومات سوف تتأثر بوجود المعلومات لدى الجمهور. ومن ثم.. فإن فرصاً فريدة متاحة الآن أمام الإعلام العربى لتوسيع هامش الحرية، خاصة وأن الواقع الإعلامى العالمى يدعم هذا الاتجاه.

٢ ـ إن تدفق المعلومات يوفر للإعلام العربى ذاته موارد إعلامية، لم تكن متاحة له من قبل. وهذه الموارد المعلوماتية يمكن أن تدعم تطوير الأداء الإعلامى العربى، والتخلى عن ظاهرة نقص المعلومة فى الخطاب الإعلامى العربى، حيث ظلت البلاغة اللغوية بديلاً تقليدياً عن نقص المعلومة فترات طويلة. ولن يتمكن الإعلان العربى من الإفادة من موارد المعلومات، دون إعادة تأهيل الإعلاميين العرب للتعامل مع هذه الظاهرة الجديدة.

* المواد الإباحية Explicit Material

إن أجهزة الكمبيوتر تعد بالطبع مجرد وسيلة من وسائل الاتصال، ولذلك فيجب ألا نندهش إذا ما استخدمها الناس للحديث عن الجنس. وقد كفل التعديلان الأول والرابع من الدستور الأمريكى الحماية للمراهقين.

ومن هنا، توجد أقسام للدردشة chat sections وتبادل الأخبار عبر شبكات المعلومات عن الجنس بحرية كاملة بين المراهقين. ولكن أحياناً ما يتم بث صور عارية للأطفال child pornography، ورغم أن هذا العمل لا يتمتع بأية حماية، إلا أنه يصعب تتبع مصدره فى الوقت نفسه.

وتوجد ثمة مشكلة تتعلق بالأطفال الذين يستطيعون الوصول إلى المحادثات الجنسية sexual conversations، ويتبادلون صور المعاشرة الجنسية hardcore pictures، أو يصادفون مراهقين يغرونهم على مقابلتهم. ولذلك، يُنصح الآباء بألايستخدموا خدمة مباشرة online service كجليسة أطفال إلكترونيةelectronic baby sitter، فالناس فى الخدمة المباشرة قد لا يبدون مثلما يظهرون فى الحياة العامة.

فأحياناً، قد تبدو الرسالة وكأنها مرسلة من فتاة تبلغ اثنتى عشر عاماً، فى حين أنها قد تكون مرسلة فى الحقيقة من رجل فى الثلاثين من عمره. وهكذا، يجب أن يتم تحذير الأطفال بألا يقوموا مطلقاً بإفشاء معلومات شخصية، وأن يخبروا آباءهم إذا ما تلقوا بريداً إلكترونيًّا أو رسائل تجعلهم يشعرون بعدم الراحة.

* الرقابة Censorship

إن حرية التعبير ليست دوماً نتيجة منطقية للتدفق الحر للمعلومات فى غيبة التنمية والبناء السياسى والتنظيم الاقتصادى والوعى السياسى القائم. فالتدفق الحر للمعلومات فى عصر العولمة لن ينه عصر الرقابة على المعلومات، فلكل عصر

أدواته في الرقابة؛ ففي عصر التدفق الإلكتروني للمعلومات يظهر مفهوم جديد للرقابة؛ حيث يمكن باستخدام تكنولوچيا متطورة تعديل مسار المعلومات أو حجبها أو التلاعب بها، دون تعرف مصادر هذه العمليات.

إن الرقباء لن يرحلوا، ففي عالم الإنترنت الذي سقطت فيه الحدود بين الدول، تُمارس لعبة القط والفأر بين الحكومات الآسيوية والمواطنين الذين يخاطرون بالقبض عليهم؛ من أجل حرية الوصول إلى الشبكة العالمية. وتحاول دولتا الصين وسنغافورة إعاقة وصول مواقع معينة على الشبكة، وهي المواقع التي تحوي مضموناً سياسيًّا أو جنسيًّا لا ترغبه الدولتان. كما تقوم هاتان الدولتان بالحد من عدد الشركات العاملة في مجال توزيع خدمة الإنترنت على المواطنين، وتفرضان عليها استخدام مرشحات إلكترونية electornic filters؛ لإعاقة المواقع غير المرغوب فيها.

وقد يتحايل بعض المنشقين على قرار إعاقة بعض المواقع، من خلال إنشاء مواقع شخصية home pages عبر العالم، لكي تصبح وسيلة شحن للبريد، كما أن عناوين المواقع يمكن تغييرها لتحدى قرار الإعاقة. ويمكن القول إنه ليس من السهل إعاقة الإنترنت، إذا كان الشخص عاقد العزم على أن يدخل إلى الشبكة، كما أن الوصول إلى الشبكة يتنامى بشدة عبر العالم كل عام.

وعلى مستوى الإعلام المرئي.. نجد أن التليفزيون الروسي بث الفظائع التي جرت في الشيشان chechnya، ومشاهد للكلاب الجائعة وهي تحوم حول الجثث في جروزني Grozny عاصمة الشيشان. ولعدة عقود.. فإن مثل هذه المناظر، التي لم يكن مسموحاً بتصويرها فوتوغرافيًّا أو بثها تليفزيونيًّا، لم تكن لتقض مضجع السيطرة الصارمة للكرملين، ولكن الأمور لم تعد كذلك، فروسيا وسائر دول العالم تراها الآن كاميرات التليفزيون، وتُسجل أحداثها على شرائط الفيديو، وتُنقل وقائعها عبر الأقمار الصناعية، وتُعرض هذه الوقائع على شاشات التليفزيون عبر العالم.

ومن الأمور المتعارف عليها أن التشويش على إشارة تليفزيونية منقولة عبر القمر الصناعى أصعب كثيراً من التشويش على إشارة الراديو. وهكذا.. فإن قوة أدوات الاتصال الجماهيرى قامت لأول مرة فى تاريخها بتقويض السياسة الوطنية وإعادة تشكيلها، وهو ما بدا واضحاً عبر شوارع المدن الأمريكية فى أثناء حرب فيتنام، وهو ما صار أكثر وضوحاً فى الاتحاد السوفيتى السابق، منذ سنوات قليلة مضت.

وبينما بدا أن وسائل الإعلام الجديدة سوف تؤدى إلى تدعيم قوة الحكومات (كما ناقش ذلك چورچ أورويل George Orwell، على سبيل المثال، فى كتابه الشهير: 1984)، فإن تأثير هذه الوسائل يسير على النقيض من ذلك تماماً، من حيث كسر احتكار الدولة للمعلومات، اختراق الحدود الوطنية، السماح للشعوب بأن ترى وتسمع كيف يؤدى الآخرون الأشياء بشكل مختلف. كما أن هذه الوسائل قد جعلت الدول الفقيرة والغنية واعية بالفجوة بينها، بالمقارنة بما كان متاحاً منذ نصف قرن مضى؛ مما أدى إلى التحفيز على الهجرة الشرعية وغير الشرعية.

ثالثاً: الخصوصية Privacy

إن الخصوصية هى حق الأفراد فى عدم إفشاء أو نشر معلومات عن أنفسهم، فثمة أمور تدخل فى عداد الأمور الخاصة مثل الإدلاء بصوتك فى الانتخابات، وماذا تقول فى خطاب مرسل من خلال البريد. وعلى أية حال.. فإن السهولة التى قد تتوحد بها قواعد البيانات وخطوط الاتصالات قد وضع الخصوصية تحت ضغوط هائلة وصعبة.

والآن.. من السهل أن تُكتشف عنك أو عن أى شخص آخر أشياء معينة، فباستخدام جهاز الكمبيوتر المنزلى الخاص به، حصل أحد الصحفيين الأمريكيين على معلومات عن التقرير الائتمانى الخاص بدان كويل Dan Quayle، نائب الرئيس الأمريكى السابق، وهذا التقرير يفشى كل تعاملات كويل المالية، بما فى

ذلك اسم المحل الذى يبتاع منه ملابسه بصفة أساسية. وكل ما كان على ذلك الصحفى أن يفعله هو أن يدفع خمسين دولاراً لبائع معلومات informa-tionseller، ويكتب اسم «دان كويل» على الكمبيوتر؛ ليحصل على بغيته من المعلومات(١١).

وفى فترة السبعينيات، طورت الإدارة الأمريكية للصحة والتعليم والرفاهية مجموعة من خمس ممارسات عادلة فيما يتعلق بالمعلومات، وقد تم تبنى هذه القواعد، من خلال عدد من المنظمات العامة والخاصة. وقد أدت هذه الممارسات أيضاً إلى سنِّ عدد من القوانين لحماية الأفراد من اقتحام الخصوصية invasion of privacy، ولعل أهم هذه القوانين قانون الخصوصية الفيدرالىFederal Privacy Act، أو قانون الخصوصية الصادر عام ١٩٧٤.

ويمنع قانون الخصوصية الصادر عام ١٩٧٤ الاحتفاظ بملفات سرية للأشخاص من خلال الوكالات الحكومية أو غيرها. ويمنح القانون الأفراد حق رؤية سجلاتهم، ومعرفة كيفية استخدام المعلومات، وتصحيح الأخطاء التى قد يجدونها فى تلك السجلات.

وثمة تشريع آخر له دلالة خاصة، وهو قانون حرية المعلومات-Freedom In formation Act، والذى تم إقراره عام ١٩٧٠، ويسمح هذا القانون للمواطنين الأمريكيين العاديين بالوصول إلى البيانات المجموعة عنهم، من خلال الوكالات الحكومية الفيدرالية(١٢).

وتقوم معظم قوانين الخصوصية بمراقبة سلوك الوكالات الحكومية فقط. وعلى سبيل المثال.. فإن قانون مضاهاة الكمبيوتر وحماية الخصوصية Computer Matching and Privacy Protection Act الصادر عام ١٩٨٨ يمنع الحكومة من مقارنة سجلات معينة؛ للتأكد من مضاهاة المعلومات الواردة بها(١٣).

ومن الأمور المثيرة للقلق، بصفة خاصة، فيما يتعلق بالخصوصية، الأمور المرتبطة بالمعاملات المالية، والسجلات الإجرامية، والصحة، والتوظيف، والتجارة، والاتصالات، وهو ما سنتعرض له بشيء من التفصيل(١٤):

*** المعاملات المالية Finances**

إن مجالى البنوك والائتمان يعدان صناعتين تتميزان بالخصوصية؛ لوجود قوانين الخصوصية الفيدرالية الأمريكية التى تقر ذلك صراحة، فقانونFair Credit Reporting Act الصادر عام ١٩٧٠ يسمح للفرد بالوصول إلى سجلاته الائتمانية، ويعطيه الحق فى الاعتراض على هذه السجلات، وإذا أنكر ائتماناً، فإن هذا الوصول للسجلات والاطلاع عليها يجب أن يُمنح له، دون أية رسوم. كما أن قانون الحق فى خصوصية المعاملات الماليةRight to Financial Privacy Act الصادر عام ١٩٧٨، يضع قيوداً على الوكالات الفيدرالية، التى ترغب فى البحث فى سجلات العميل لدى البنوك.

وعلى الرغم من ذلك كله.. فإن قواعد البيانات الائتمانية للمستهلك consu- mer credit databases تضم ملفات متعمقة عن التاريخ الائتمانى لكل فرد تقريباً. ويمكن الوصول إلى هذه الملفات من خلال أى فرد يدفع رسم الاشتراك. ومن هنا، يمكن الحصول على التفاصيل الكاملة لكل شيك قمت بتوقيعه، وكل الديون المتراكمة عليك، من خلال استخدام الكود الصحيح للوصول إلى قاعدة البيانات.

*** السجلات الإجرامية Criminal Records**

يضم مركز معلومات الجريمة الأمريكى National Crime Information Center مئات الملايين من الملفات للأمريكيين الذين خرقوا القانون، حتى ولو لأسباب بسيطة أو طفيفة. وقد يكون كمٌ كبير من المعلومات غير صحيح، وقد يكون قديماً، أو قد يكون لشخص لآخر بالاسم أو العنوان نفسه.

وحتى إذا تم اكتشاف ذلك.. فإن الأخطاء يمكن أن تستمر وتتصاعد لسنوات،

فالخطأ الذى يتم تصحيحه فى ملف ما، قد يظل دون تصحيح فى ملف آخر، وقد يعود الخطأ نفسه إلى مصدره الأصلى بعد تصحيحه بسنوات. ولا غرو أن عديداً من المواطنين الأبرياء قد يتم إيداعهم السجن بسبب معلومات خاطئة، تم استقاؤها من قاعدة بيانات.

ولاشك أن حفظ السجلات الإجرامية على أجهزة الكمبيوتر يعد مصدراً مهماً للقلق، حيث إن عديداً من أصحاب الأعمال يتحفظون على الاستعانة بأى شخص له تاريخ إجرامى؛ فعلى الرغم من أن الأفراد قد سددوا ديونهم للمجتمع بقضاء فترة العقوبة، إلا أن جرائمهم تعيش وتستمر فى قواعد البيانات. وبناء على استطلاع أجرته مؤسسة «هاريس»، فإن حوالى خمس المراهقين فى الولايات المتحدة يعتقدون أنهم كانوا ضحية لاقتحام الخصوصية عن طريق الكمبيوتر.

*** الصحة Health**

لا توجد ثمة قوانين فيدرالية فى الولايات المتحدة الأمريكية تحمى السجلات الصحية، باستثناء تلك القوانين المتعلقة بتلقى العلاج من الإدمان والإسراف فى المشروبات الكحولية، والعناية ضد الأمراض العقلية، أو السجلات التى توجد تحت كفالة الحكومة الفيدرالية.

وبالطبع.. تستطيع شركات التأمين أن تلقى نظرة على بيانات الفرد الصحية، ولكن يستطيع الآخرون أن يفعلوا الشىء نفسه؛ فعند محاولة الزوجة الحصول على الطلاق، أو رفع دعوى ضد صاحب عمل قام بفصل أحد العاملين لديه فصلاً لايقوم على أساس واضح، قد يقوم المحامى بتقديم مذكرة للاطلاع على السجلات الطبية للفرد على أمل استخدام مشكلة إدمان الكحوليات، أو ما شابه ذلك ضده. وطبقاً لنتائج إحدى الدراسات الأمريكية.. فإن أصحاب الأعمال عندما يكون لديهم معلومات عن الصحة الشخصية، فإنهم غالباً ما يستخدمون هذه المعلومات فى اتخاذ القرارات المتعلقة بالعمالة.

ومن هنا. . فإن أفضل استراتيجية يمكن أن يتبعها العامل أو المستخدم، هى ألا يقوم، بشكل روتينى، بملء الاستقصاءات المتعلقة بصحته وتاريخ بعض الأمراض التى يعانى منها. ويجب أيضاً ألا يقوم المستخدم بإخبار أى عمل يلتحق به بأكثر مما يحتاجه هذا العمل؛ لكى يعرفه عن الأمور الصحية. ومن الممكن أن يطلب المستخدم من الطبيب بأن يفشى فقط القدر الأدنى من المعلومات عن أموره الصحية. وفى النهاية. . فإن الفرد يجب أن يطلب نسخة من سجلاته الطبية، إذا كانت لديه أية شكوك حول المعلومات الموجودة لدى طبيبه أو مستشفاه؛ للاطلاع عليها وتصحيح ما قد يرد بها من أخطاء.

*** التوظيف Employment**

إن أصحاب العمل الخاص، هم أقل الفئات التى تخضع الرقابة، من خلال التشريعات المتعلقة بالخصوصية فى الولايات المتحدة. فإذا تقدم فرد لوظيفة، على سبيل المثال. . فإن ثمة «خدمة لفحص الخلفية» background - checking service قد تتحقق من خلفيتك التعليمية وتاريخك الوظيفى. وقد تقوم هذه الخدمة أيضاً بالاطلاع على سجلاتك الائتمانية، والمخالفات المتعلقة بقيادة سيارتك، ودعاوى العمل ضدك للحصول على تعويضات، وسجلك الإجرامى إن وجد. . !!.

واليوم، تستخدم التليفونات المحمولة، ونظم تحديد المواقع عبر العالم global positioning، وبطاقات تحديد الهوية النشطة active badges (فالمشبك الموجود فى بطاقات تحديد الهوية، يتصل بالأجهزة الحساسة التى تعمل بالأشعة تحت الحمراء لتحديد مكان العامل خلال مبنى ما)، وبذلك فإن البطاقات النشطة تستطيع أن تخبر صاحب العمل عن مكانك بالضبط.

كما أن بعض البرامج يمكن أن تقوم بإحصاء عدد الضربات على مفاتيح لوحة الكمبيوتر، وتقوم برامج أخرى بتتبع أرقام المبيعات؛ حتى يمكن مراقبة الإنتاجية فى العمل. كما أن البريد الإلكترونى قد لا تتم قراءته فقط من قبل المستلم، ولكن ربما يقوم رئيسه فى العمل بالاطلاع عليه، إذا كانت سياسة الشركة تسمح بذلك.

* التجارة Commerce

إن شركات تسويق المنتجات المختلفة قد ترغب فى تعرف المستهلك المحتمل لمنتجاتها. وعلى سبيل المثال، فإن فيرچينيا سوليفان Virginia Sullivan، تلك المدرسة المتقاعدة، كانت تقوم كل شهر بوزن البريد الذى تتلقاه من شركات التسويق، والذى لا يهمها فى شىء، وقد وجدت بعد أحد عشر شهراً أنها قد تلقت حوالى ثمان وتسعين رطلاً من ذلك البريد التافه junk mail. وقد لاحظت سوليفان أيضاً أن شركات البريد التافه تعرف عنها تفاصيل كثيرة، وذلك فيما يتعلق بحياتها الخاصة مثل سنها وعاداتها الشرائية.. وما شابه ذلك.

ويقول إيريك لارسون Erik Larson مؤلف كتاب «المستهلك العارى» The Naked Consumer إننا أحياناً ما نفشى أسراراً عن أنفسنا، لتقوم بعد ذلك شبكة الاستخبارات التسويقية marketers' intelligence بجمع هذه الأسرار بصورة آلية. ويطرح لارسون عدداً من الاقتراحات؛ لكى يتجنب الفرد وضع اسمه فى قوائم بريد شركات التسويق، ومن بين هذه الاقتراحات:

١ ـ لا تعط رقم تليفونك لأية جهة، ويجب أن تتردد عندما يُطلب منك تدوين رقم تليفونك على شيك، لأن هذا الأمر ليس من شأن ابنك الذى تتعامل معه.

٢ ـ لا تعط رقم التأمين الاجتماعى لأى فرد، إذا لم يكن ذلك مطلوباً بمقتضى القانون الفيدرالى.

٣ ـ تعلم أن تقول (لا) لمندوبى شركات التسويق، وتعلم أن تكون وقحاً معهم لأنهم يستغلون أنك مهذب؛ ليعبروا إليك من خلال هذا المدخل، لأننا تعلمنا أن نحدث الناس بلطف فى التليفون، ولا مانع من إنهاء المكالمة فى الحال إذا لم تكن تريد الشراء.

٤ ـ لا تملأ بعض الاستقصاءات التى تجريها شركات التسويق عن أسلوب حياة المستهلكين، لأن هذه البيانات قد يتم استغلالها ضدك فيما بعد.

٥ ـ لا تعط أبداً رقم بطاقة الائتمان لأى مندوب شركة تسويق عبر التليفون، بل أطلب من مثل هؤلاء الأشخاص أن يرسلوا لك قائمة بأسعار المنتجات.

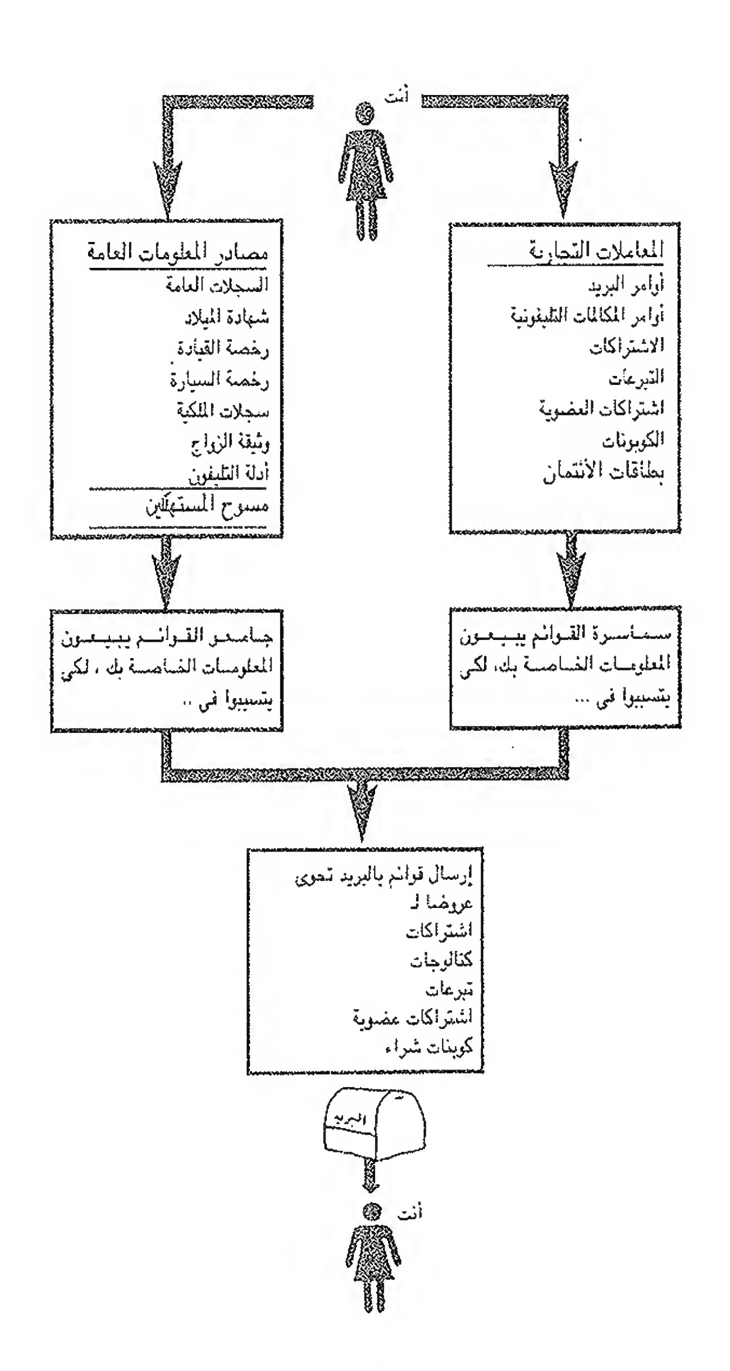
وباستثناءات قليلة.. فإن القانون لا يمنع الشركات من جمع معلومات عن الفرد لغرض ما، واستخدام هذه المعلومات، دون الحصول على موافقة هذا الفرد لغرض آخر تماماً. وقد يتم استقاء هذه المعلومات من مصادر عامة، مثل: سجلات تراخيص قيادة السيارات، أو من مصادر تجارية من خلال التعامل ببطاقات الائتمان، (انظر شكل٢ ـ ٥).

ولعل الاستثناء الوحيد ـ فى هذه السبيل ـ هو قانون حماية خصوصية الفيديو Video Privacy Protection Act الصادر فى الولايات المتحدة عام ١٩٨٨؛ حيث يحظر هذا القانون على تجار التجزئة إفشاء سجلات تأجير أفلام الفيديو للأشخاص، دون موافقة العميل أو صدور أمر من المحكمة بذلك.

وللأسف.. فإن بعض الشركات التى تحتفظ بالبيانات الشخصية قد اتخذوا قراراً ضمنيًّا وتعسفيًّا بأن كل فرد يعتبر ضمن قوائمهم بصورة آلية، إذا لم يطلب بأن يتم استبعاد اسمه من هذه القوائم. وهنا يثور السؤال: لماذا لا يوجد قانون يجعل المستهلكين بمنأى عن كل القوائم، إذا لم يطلبوا أن تتضمن هذه القوائم أسماءهم؟، وقد تبنى الكونجرس الأمريكى هذا المدخل، إلا أن جماعات الضغط التى تعمل لصالح شركة التسويق المباشر direct - marketing companies اعترضت على ذلك؛ لأن هذا المدخل قد يجعل هذه الشركات تتوقف عن العمل.

*** الاتصالات Communications**

إن عدداً من الناس كانوا غير محظوظين باستخدام التليفونات المحمولة، فموقع نجم كرة القدم الأمريكية «أو جى سمسون» O. J. Simpson، المتهم بقتل زوجته السابقة وصديقها، تم تعرُّفه من خلال البوليس عبر الإشارات اللاسلكية لجهاز تليفونه المحمول. وفى الواقع، فإن أى فرد يستخدم جهاز استقبال موجات تقع فى نطاق يتراوح بين ٨٠٠ و٩٠٠ ميجاهيرتز، يمكنه التنصت على محادثات التليفون المحمول.



(شكل ٢ ـ ٥) : البريد التافه وكيف يوضع اسمك فى قوائم هذا النوع من البريد، حيث يتم جمع البيانات الشخصية من مصادر عامة أو تجارية، ليقوم جامعو البيانات والسماسرة ببيع اسمك لعديد من الشركات التسويقية وخدمات البريد المباشر المختلفة.

ويقر قانون خصوصية الاتصالات الإلكترونية Electronic Communications Privacy Act الصادر فى الولايات المتحدة عام ١٩٨٦، بأن اختلاس السمع على المحادثات الخاصة غير قانونى دون وجود أمر محكمة. وعلى أية حال.. فإن السلطات المسئولة لا يوجد لديها ثمة وسيلة للقبض على الأفراد، الذين يستخدمون أجهزة التنصت scanner recievers.

ولكن رغم أنه من غير القانونى التصنت على المحادثات التليفونية، فإن قانون خصوصية الاتصالات الإلكترونية لا يُطبق على البريد الإلكترونى الداخلى لأية شركة، حيث إن للشركة الحق فى الاطلاع على الرسائل الخاصة الموجودة على شبكة الكمبيوتر التابعة لها. وكسياسة عامة.. فإنه من باب الحكمة أن يفترض المواطن الأمريكى أنه لا توجد أية خصوصية داخل الشركة التى يعمل بها.

رابعاً: بناء العلاقات الشخصية Structure of Personal Relationships

سك مارشال ماكلوهان عالم الاتصالات الكندى مصطلح «القرية العالمية» "The Global Village" عام ١٩٦٤[١٥]، لوصف التغيرات فى تكنولوچيا الاتصالات، والتى بدت له أنها تقوم برسم العالم بأكمله معا؛ ليصبح نوعاً ما من المدينة الصغيرة التى يتم ربطها إلكترونيًا electronically mediated small town.

وبهذا، أصبح من السهل فى عصر الاتصال الإلكترونى خلق «مجتمعات سيكولوچية» psychological communicaties، تقوم بتوسيع نطاق علاقاتنا عبر الوقت والمسافة، حتى يتم فى النهاية خلق «مجتمعات افتراضية» virtual communities، التى تتكون من الناس الذين نعرفهم فقط من خلال شبكات الاتصال، ولعل هذا الاتجاه هو ما يقودنا إلى مجتمع ما بعد الحداثة postmodern society[١٦].

وفى مجتمع ما بعد الحداثة.. تذوب الدول لتصبح كيانات هلامية، حيث يصبح الناس أقل اهتماماً ومشاركة فى الأحداث التى تدور فى العالم المحيط بهم، كما قد يحدث العكس أيضاً، لأن تكنولوچيا المعلومات قد تكثف علاقات

الناس فى مجتمعاتهم المحلية، من خلال فتح قنوات اتصال، والدفع بأساليب جديدة لتنسيق الأنشطة المختلفة وتدعيم العلاقات.

ومن المؤكد أن ثمة شيئًا مفقودًا عندما نستخدم الاتصال عبر وسائط إلكترونية، ومن أمثلة هذه الأشياء المفقودة التلميحات غير اللفظية، كتعبيرات الوجه وحركات الجسد، والإيماءات، والتى تساعدنا فى فهم المعانى الأكثر عمقاً للكلمات، وهذا هو مفهوم الحضور الاجتماعى Social Presence، الذى يختلف عن الحضور النسبى، الذى يعنى غياب التلميحات المحسوسة التى تساعد فى نقل المعانى المستترة(١٧).

ومن هنا. . فإن المؤتمرات التى تُعقد بواسطة الكمبيوتر computer - mediated conference تتمتع بمستوى منخفض للحضور الاجتماعى، وليست المكالمات التليفونية بأفضل فى هذه السبيل، ورغم ذلك فإنها مفيدة لدعم العلاقات بين الأفراد لأنها أُنشئت لنقل المعلومات. ويقول معظم الأفراد إنهم يفضلون الاتصال المباشر وجهاً لوجه، عندما يكون لديهم شيئاً مهماً يريدون قوله، ولكنهم يفضلون التليفون عندما يبحثون عن معلومات. ويدخر الكثيرون الأخبار السيئة للاتصال الشخصى المباشر، على العكس من الأخبار الطيبة(١٨).

ولعل هذا ما يتوافق مع نتائج الدراسات السابقة، والتى توضح أن وسائل الإعلام ذات الحضور الاجتماعى المنخفض تعد كافية للبحث عن المعلومات وحل المشكلات، ولكنها أقل فعالية عند حسم الصراعات أو تكوين انطباعات عن المعارف الجديدة.

خامساً: الأسر المفتتة عن طريق الاتصال

Separated by Communication

إن وسائل الإعلام المجزأة chopped - up media لابد وأن تعكس نمط الأسرة التى تقطعت الروابط بين أفرادها. إن الأسر المتكاملة التى كان أفرادها يعيشون

تحت سقف واحد كانت تمثل معياراً ـ فى وقت ما ـ عندما كانت الخيارات المتعلقة بوسائل الاتصال محدودة. واليوم، فإننا حيث نرى خيارات وسائل الاتصال تتسم بالمحدودية ـ كما هو الحال فى الأنظمة الشمولية ـ فإننا نجد عديدًا من الأسر المتكاملة التى تعيش تحت سقف واحد. وليس من قبيل الصدفة أن المجتمعات الشمولية قامت بتعظيم مفهوم الأسرة التقليدية، لأن هذا يساعدها على إحكام قبضتها على المجتمع المدنى.

وعلى النقيض من ذلك. . فإن الأسر المفتتة broken families، والشقق التى يقطنها فرد واحد تعد نتاجاً لمجتمع يزخر بعديد من الخيارات. ففى المنزل الحديث الذى تقطنه أسرة ذات نواة واحدة nuclear family (أبوان وأطفال)، نجد أن كل فرد فى الأسرة أصبحت له وسائله المنفصلة للوصول إلى مصادره الاتصالية الخاصة.

وبحلول عام ١٩٩٣. . كان ٣٧٪ من الأطفال الأمريكيين الذين تتراوح أعمارهم بين ٩ ـ ١١ عاماً لديهم أجهزة التليفزيون الخاصة بهم، ووصلت هذه النسبة إلى ٤٩٪ بالنسبة للأطفال الذين يتراوح أعمارهم بين ١٢ ـ ١٣ عاماً، فى حين بلغت هذه النسبة ٥٤٪ بالنسبة للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ١٤ ـ ١٥ عاماً[١٩].

إن أجهزة الراديو صُنعت بحيث يكون صوتها عالياً، ولذلك بدأت سماعات الأذن تقفز إلى رؤوس الشباب، لضمان عدم سماع أفراد العائلة الآخرين لما يسمعه هؤلاء الشباب. كما أصبح أفراد العائلة يدسون أنوفهم بعمق فى مجلاتهم وكتبهم، وصارت وسائل الإعلام الوسائل المقبولة اجتماعيًّا للهروب من أفراد الأسرة الآخرين بدرجة أكبر من سماعات الأذن[٢٠].

لقد أصبحت الأسرة الأمريكية لا تتناول وجبة المساء، من خلال الحديث عن أفكار معينة، ولكن تناول الوجبة أمام التليفزيون يعد الآن أفضل بالنسبة لثُلثى

العائلات الأمريكية، لدرجة أن محلات السوبر ماركت تتعاون فى هذه السبيل بتخصيص قسم لتناول الوجبات أطلقت عليه "TV dinners"[٢١].

وهكذا.. فإنه من خلال وسائل الإعلام، تحولت بعض المجتمعات فى الدول المتقدمة من الروابط القائمة على أساس الدم والزواج والجيرة إلى شبكات من الجماعات ذات المصالح networks of interest groups، والتى يمكن ألا يكون لأفرادها وجه أو صوت معروف. وفى بعض الأحيان، تكون هذه الجماعات مجرد أفراد نتحدث معهم فى التليفون، أو نرسل لهم بريداً إلكترونيًّا، أو نبعث لهم ببعض الملاحظات بالفاكس، أو نحاول إيجاد أية وسيلة أخرى ملائمة لتبادل الرسائل معهم دون أن نُلقى ـ ولو بنظرة واحدة ـ على وجوههم.

إن المستقبل يحمل معه مزيداً من الخيارات والبدائل. ولابد أن ندرك أننا نعيش فى خضم تحول أساسى وجوهرى فى كيفية حصول الأفراد على المعلومات والترفيه، وفيما يختارون الحصول عليه. ويجب ألا يعتقد البعض فى مصر أننا بعيدون عن ذلك؛ لأننا فى مصر كما فى الصين والسعودية وإيران والمكسيك نقطن حارات أو أزقة فى القرية العالمية، التى تربطها جيداً وسائل الاتصال.

هوامش الفصل الخامس

1 - A. Belinfante: "Telephone penetration and household and family characteristics", (Washington: Federal Communication Commission, May 1989), pp. 112 - 115.

2 - R. Kominski: "Computer use in the United States", Current Population Reports, Series P. 23, No. 155, (Washington: Government Printing Office, 1988), pp. 193 - 197.

3 - See:

- M. J. Davidson and C. L. Cooper: Women and Information Technology, (New York: Wiley, 1987), pp. 39 - 42.

- J. Zimmerman: "Some Effects of the new technology on women", in M. D. Ermann, M. B. Williams and C. Gutierrez, Computer, Ethics and Society, (New York: Oxford University Press, 1990).

4 - Joseph Straubhaar and Robert LaRose: Communications Media in the Information Society, (New York: Wadsworth Publishing Company, 1997), pp. 437, 439.

5 - D. Hayes: Beyond the Silicon Curtain, (Boston: South End Press, 1989), p. 120.

6 - Ibid.

7 - J. Salvaggio and J. Bryant: Media Use in the Information Age, (New Jersey: Erlbaum, 1989), pp. 202 - 205.

8 - Brian K. Wiliams and Others: Using Information Technology, A practical Introduction to Computer & Communications, (Chicago. Richard Irwin Inc., 1995), p. 611.

9 - Ibid, p. 611.

(١٠) انظر بالتفصيل:

- حمدى حسن: «الإعلام العربى، الفرص والتحديات فى النظام الإعلامى العالمى الجديد»، (القاهرة: جامعة الدول العربية، معهد الدراسات والبحوث العربية، المؤتمر العلمى الأول «الإعلام العربى وتحديات العولمة»، ١١ أبريل ١٩٩٩)، ص ص ٢٠ - ٢١.

- Brian Williams and Others: Using Information Technology, Op. cit., pp. 611 - 613.

- Irving Fang: A History of Mass Communication, Six Information Revolutions, (Boston: Focal Press, 1997), pp. 217, 218, 222.

- Everett M. Rogers: Communication Technology: The New Media in Society, (New York: The Free Press, 1986), p. 42.

- Tosca Moon Lee: "Smiling Online", PC Novice, Dec. 1993.

- Paul Kennedy: Preparing for Twenty - First Century, (Toronto: Harper Collins Publishers Ltd., 1993), p. 333.

11 - Brian Williams and Others: Using Information Technology, Op. cit., p. 614.

12 - Ibid, p. 614.

13 - Ibid, p. 614.

14 - See:

- Joseph Straubhaar and Robert La Rose: Communication Media in the Information Society, Op. cit., pp. 440 - 442.

- Brian Williams and Others: Using Information Technology, Op. cit., pp. 614 - 618.

- C. Johnson: "Police tools of 90s are highly advanced, but privacy laws lag", The Wall Street Journal, Nov. 11, 1990.

- Erik Larson, Cited in Martin J. Smith, "Tactics for Evading Nosey Marketers", San Francisco Examiner, Nov. 21, 1993, in Brian Williams and Others, Op. cit., p. 618.

15 - Marshall McLuhan: Understanding Media, (New York: McGraw Hill, 1964).

16 - J. Lyotard: The Postmodern Condition, (Manchester: Manchester Univeristy Press, 1984).

17 - Joseph Straubhaar and Robert La Rose: Communication Media in Information Society, Op. cit., p. 440.

18 - Henry Dodrick and Robert La Rose: The Telephone in Daily Life, A Study of Personal Telephone Use, (Miami: Department of Telecommunication, 1992), in Straubhaar and La Rose, Ibid., p. 440.

19 - TV Guide, 10 April 1993.

20 - Irving Fang: A History of Mass Communication, Op. cit., p. 192.

21 - Ibid., p. 192.

الفصل السادس

حقوق الملكية الفكرية والثقة في الفن والصحافة

لقد أمدت تكنولوجيا المعلومات المشرعين والمحامين والأفراد ببعض الأمور الأخلاقية الجديدة، التي تسلط الأضواء على الملكية الفكرية intel-lectual property . وتضم الملكية الفكرية المنتجات الملموسة وغير الملموسة للعقل البشري[1] . وتوجد، في الغالب ثلاث طرق لحماية الملكية الفكرية، وهذه الطرق هي: براءات الاختراع patents، وأسرار المهنة trade secrets[2]، وحقوق النشر والتأليف copyrights .

وينصب اهتمامنا ـ في هذا الكتاب ـ على حماية حقوق النشر والتأليف. ويعد حق النشر والتأليف بمثابة قانون، يمنع نسخ ملكية فكرية دون الحصول على تصريح أو إذن مسبق من صاحب حق النشر والتأليف. ويحمى هذا القانون الكتب، والمقالات، والنشرات، الموسيقى، الفن، الرسوم، الأفلام، وأوجه التعبير الأخرى عن الأفكار، كما يحمى هذا القانون أيضاً برامج الكمبيوتر؛ خاصة في البلدان المتقدمة.

وبالإضافة إلى الملكية الفكرية . . فإننا سوف نتناول ـ في هذا الفصل ـ موضوعاً آخر مهمّـاً، وهو الثقة في الفن والصحافة، ومدى تدني هذه الثقة بعد إمكانية معالجة الصوت والموسيقى، وتطور إمكانات معالجة الصور الفوتوغرافية في الصحافة، ومعالجة صور الفيديو في الأفلام السينمائية والبرامج التليفزيونية،

وهو ما يمثل مساساً بأخلاقيات تم الالتزام بها طويلاً، وخاصة فى مجال الصحافة.

أولاً: حقوق الملكية الفكرية Intellectual Property Rights

يحمى حق النشر والتأليف التعبير عن فكرة ما، ولكنه لا يحمى الفكرة ذاتها. وهكذا.. فإن الآخرين قد يقومون بنسخ فكرتك التى قدمتها لأحد ألعاب الفيديو، أو لأحد برامج التحرير الصحفى أو الإخراج الصحفى، وهم فى سبيل ذلك يؤمنون أنفسهم بنسخ الفكرة بأسلوب مختلف، وتعد حماية حق النشر والتأليف أمراً أوتوماتيكيـًّـا، وتستمر هذه الحماية فى معظم بلاد العالم خمسين عاماً على الأقل، دون أن تقوم بتسجيل فكرتك لدى الحكومة، كما يفعل عند الحصول على براءات اختراع، لكى تتمتع اختراعاتهم بمثل هذه الحماية.

ولا شك أن حماية الملكية الفكرية فى العصر الإلكترونى تعد أمراً مهمـًّـا، لأن هذا العصر جعل من القيام بعملية النسخ أمراً أسهل بكثير مما كان عليه الحال فى الماضى. إن نسخ كتاب باستخدام آله النسخ الضوئى photocopy قد يستغرق ساعات، ولذلك فإن الناس عادة ما يفضلون شراء الكتاب، فى حين أن نسخ برنامج كمبيوتر على قرص مرن يمكن أن يتم فى ثوان معدودة؛ ويهدد التحول إلى استخدام الأجهزة الرقمية أو الإلكترونية بتعقيد المشكلة، وعلى سبيل المثال.. فإن القوانين الحالية لحق النشر والتأليف فى معظم بلدان العالم ـ بما فيها الولايات المتحدة ـ لا تحمى حق النشر والتأليف للمادة الموجودة على خدمة كمبيوتر مباشرة material online.

ويقول خبراء حق النشر والتأليف إن القوانين والتشريعات لم تستطع اللحاق بالتطور التكنولوچى؛ خاصة فيما يتعلق بالتحول إلى العصر الرقمى أو الإلكترونى، وهو العصر الذى يشهد عملية تحويل أية بيانات ـ سواء صوت أو فيديو أو نص ـ إلى سلسلة من الأصفار والآحاد[٣]، ويتم نقلها عبر شبكات المعلومات. وباستخدام هذه التكنولوچيا، يمكن إنتاج عدد لانهائى من النسخ من كتاب ما، أو تسجيل ما أو فيلم ما، والقيام بتوزيعها على ملايين الأفراد حول

العالم بكلفة ضئيلة للغاية. وخلافاً للنسخ الضوئى للكتب، أو قرصنة أشرطة الكاسيت المسموعة. . فإن النسخ الرقمية digital copies تتميز بالجودة العالية من حيث التطابق والتماثل التام مع النسخة الأصلية.

ويُعمل بحقوق النشر والتأليف فى مصر ـ منذ أواسط فترة الخمسينيات ـ حيث صدر القانون رقم ٣٥٤ لسنة ١٩٥٤، الذى أُدخلت عليه تعديلات، ونظراً للمتغيرات والتطورات فى تكنولوچيا المعلومات وتزايد أنواع المصنفات، والتى وصل عددها إلى ١٣ مصنفاً فكريـًّا وفنيـًّا وأدبيـًّا، فقد تم التعديل رقم ٣٨ لسنة ١٩٩٢؛ لتوفير تلك الحماية لهذه المنتجات الفكرية للعقل البشرى(٤).

وقد قدر الاتحاد الدولى للملكية الفكرية إجمالى الخسائر التجارية ـ بسبب أعمال القرصنة فى مصر على الكتب والمطبوعات وبرامج الكمبيوتر والأعمال الفنية ـ بحوالى ٨٤,٥ مليون دولار. كما يؤكد الخبراء أن خسارة مصر من القرصنة على برامج الكمبيوتر وصلت إلى ١٢ مليون دولار. وفى إطار الاهتمام الذى توليه الدولة وقناعتها بأن العوامل الاقتصادية لا تنفصل عن العوامل الأمنية، فقد أنشأت وزارة الداخلية إدارة جديدة لمكافحة السطو على أعمال الآخرين عام ١٩٩٦، وهذه الإدارة هى الإدارة المركزية لمكافحة جرائم المصنفات والمطبوعات(٥).

وبإنشاء الإدارة المركزية لمكافحة جرائم المصنفات والمطبوعات، فإن مصر تعد من الدول القليلة على مستوى العالم، التى تملك جهازاً شرطيـًّا متخصصاً لمكافحة جرائم الاعتداء على حقوق النشر والتأليف. وفى إطار سعيها الدائم للتطوير والتحديث وتعزيز دورها لمكافحة هذا النوع من الجرائم، قامت الإدارة بإنشاء فروع جديدة لها فى كل مديريات الأمن وجميع المنافذ البرية والبحرية والموانئ والمطارات؛ حيث تم إنشاء قسم لمباحث المصنفات والمطبوعات يتبع الإدارة المركزية، وذلك لمتابعة الجرائم وكشفها ورصد المخالفين والقيام بحملات تفتيشية دورية(٦).

وفى سابقة هى الأولى من نوعها فى مصر، أصدرت إحدى المحاكم

بالإسكندرية حكمين ضد مركزين لبيع برامج الكمبيوتر المنسوخة، يقضى الحكم الأول بحبس صاحب المركز المخالف بمنطقة الدخيلة بالحبس خمسة شهور وغرامة خمسة آلاف جنيه ومصادرة المضبوطات، وصدر الحكم الثانى ضد مركز لبيع البرامج المنسوخة بمنطقة العجمى بالغرامة خمسة آلاف جنيه، وغلق المركز لمدة شهرين، ومصادرة الأجهزة والبرامج المخالفة[٧].

ولا شك أن هذا الحكم، والأحكام القضائية الأخرى المماثلة، والمنتظر صدورها فى بعض القضايا المنظورة أمام القضاء، سيكون آثار إيجابية على ردع الشركات، التى تقوم بنسخ برامج الكمبيوتر، والشركات المستخدمة لمثل هذه البرامج المنسوخة، مما سيدفع هذه الشركات إلى توفيق أوضاعها والاعتماد على برامج الكمبيوتر الأصلية. كما سيسهم ذلك فى خفض معدلات القرصنة بالسوق المحلى، وتنمية صناعة البرمجيات المصرية وتطويرها، وجذب الشركات العالمية العاملة فى مجال إنتاج البرامج؛ لتلبية احتياجات السوق المصرى والأسواق العربية من البرمجيات العربية أو المعربة.

وفى إطار اهتمام وزارة العدل المصرية بحقوق الملكية الفكرية.. نظم المركز القومى للدراسات القضائية دورات تدريبية عن حماية حقوق الملكية الفكرية لبرامج الحاسب الآلى، وذلك بدءاً من نهاية فبراير من العام ١٩٩٩، ويشترك فى كل دورة أربعون قاضياً ووكيلاً للنائب العام. وتتناول هذه الدورات الإطار القانونى لحماية برامج الحاسب الآلى فى القانون المصرى، واتفاقيتى بيرن الدوليتين، وصناعة برامج الحاسب الآلى فى مصر، وكيفية تعرف البرامج غير الأصلية، وإجراءات الضبط والتحقيق فى مثل هذا النوع من القضايا[٨].

وفى هذه السبيل.. أقام المركز القومى للدراسات القضائية ـ بالاشتراك مع مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء ـ «محاكمة افتراضية» عن سرقة حقوق الملكية الفكرية لبرامج الكمبيوتر. وقد شارك فى هذه المحاكمة أربعون قاضياً يمثلون هيئة المحكمة وهيئة الدفاع والادعاء العام، وذلك بهدف دراسة بعض الحالات المخالفة وبيان إثبات الحالة وإصدار الحكم العادل[٩].

وتأتى هذه المحاكمة الافتراضية التى تهدف تدريب القضاة، فى إطار ما تقوم به إدارة التشريعات فى وزارة العدل فى الوقت الحالى، لإعداد مشروع قانون موحد لحماية الملكية الفكرية، سواء فيما يتعلق بالتأليف أو براءات الاختراع أو برامج الكمبيوتر. ولا شك أن حماية حقوق الملكية الفكرية لم تعد مجرد التزام وطنى طبقاً للقوانين المصرية فقط، بل هو التزام أخلاقى بحفظ حقوق الآخرين وحقوقنا العالمية (الجات)؛ لأن عدم تنفيذ هذه الاتفاقيات الدولية بعد حلول عام ٢٠٠٠ سيؤدى إلى توقيع عقوبات على الدولة التى تخالفها، بما قد يمثل ضرراً كبيراً يحيق بالاقتصاد الوطنى لهذه الدولة.

وفيما يلى نستعرض أموراً ثلاثة متعلقة بحق النشر والتأليف، وتستحق أن نوليها اهتمامنا فى ظل ثورة الاتصالات وعصر المعلومات(١٠):

*** قرصنة البرامج والشبكات Software and Network Piracy**

من وجهة نظر أخلاقية بحتة، تعد القرصنة عملاً شبيهاً بسرقة منتج ما من على أرفف أحد المحلات. ونحن نقصد بالقرصنة سرقة أو توزيع دون تفويض أو ترخيص، أو استخدام لمادة تتمتع بحقوق النشر والتأليف Copyright أو ببراءة اختراع. وأحد أنماط القرصنة الاستيلاء على تصميم كمبيوتر أو برنامج، وهذا النوع من القرصنة هو ما ادعته شركة «آبل» Apple للكمبيوتر، عندما رفعت دعوى قضائية تم رفضها ضد شركتى «مايكروسوفت» Microsoft و«هيوليت - باكارد» Hewlett - Packard، تتهمهما فيها بأن بعض البنود فى برامجهما مثل الأيقونات والنوافذ قد تم نسخها.

وقرصنة البرامج Software piracy هى النسخ، دون تفويض أو ترخيص، لبرامج كمبيوتر تتمتع بحق النشر والتأليف. وتوجد ثمة أساليب لنسخ هذه البرامج، منها: نسخ برنامج من قرص مرن لقرص آخر، أو تحميل البرنامج على جهاز الكمبيوتر من على شبكة معلومات، كالإنترنت مثلاً، وعمل نسخة منه.

أما قرصنة الشبكة network piracy فهى استخدام الشبكات الإلكترونية لتوزيع

مواد تتمتع بحق النشر والتأليف فى صورة رقمية؛ دون الحصول على ترخيص بذلك. وعلى سبيل المثال.. فقد احتجت شركات المواد المسجلة record companies على الممارسة الخاصة بمستخدمى الكمبيوتر، الذين يرسلون نسخاً، غير مصرح بها من التسجيلات الرقمية عبر شبكة الإنترنت.

وقد يكون من السهل أن يقول الفرد «إننى مجرد دارس فقير، وعمل هذه النسخة الوحيدة لن يُحدث أى أذى»، ولكن التصرف الفردى لقرصنة البرامج قد يصل إلى ملايين المرات من الحالات المشابهة، مما قد يسبب مشكلة لناشرى البرامج، تتمثل فى خسارة كبيرة قد تصل إلى بليون دولار. ويذكر ناشرو البرامج أن خسارة هذا العائد يؤدى إلى الحد من ميزانياتهم المخصصة لتقديم الدعم للعملاء، والارتقاء بالمنتجات، وتعويض ذوى العقول المبدعة والخلاقة الذين يعملون لديهم. وتعنى القرصنة أيضاً أن أسعار البرامج لن تنخفض، بل إنه من المحتمل أن ترتفع أسعار البرامج المنسوخة نظراً لتضييق الخناق على القراصنة.

وفى وقت ما، سوف تعمل التكنولوچيا المضادة للنسخ anti - copying technology والقوانين والتشريعات على الحد من مشكلة القرصنة وتقليصها. وبغض النظر عن ذلك.. فإنه يجب أن يقتنع الناشرون والشركات الإذاعية وستوديوهات الأفلام والمؤلفون بأهمية تطوير طبعات أو نسخ، يتم بثها عبر الخدمات المباشرة وتكنولوچيا الوسائط المتعددة online and multimedia versions لإنتاجهم الفكرى.

ولا شك أن مثل هؤلاء الأفراد وتلك الشركات التى تعمل على إمداد الآخرين بالمعلومات يجب أن يكونوا قادرين على تغطية نفقاتهم وتحقيق عائد معقول. وإذا لم يتحقق ذلك، فإن الطريق السريع للمعلومات Information superhighway سوف يظل خالياً من المرور، لأنه لا يوجد من يرغب فى وضع أى شىء على هذا الطريق..!!

وفى تطور مهم لمكافحة القرصنة، أصدر الرئيس الأمريكى بيل كلينتون فى الأسبوع الأول من أكتوبر عام ١٩٩٨ أمراً تنفيذيـًا لجميع الإدارات والوكالات والهيئات الفيدرالية الأمريكية باستخدام البرامج الأصلية فقط فى أعمالها. وقد اعتبر «اتحاد منتجى البرامج العالمى» هذا القرار خطوة حيوية للغاية على طريق دفع صناعة البرمجيات الأمريكية، والتى يعمل بها حوالى ٦٠٠ ألف أمريكى، باعتبار أن الوكالات الفيدرالية أكبر مستخدم لبرامج الكمبيوتر.

ودعا قرار كلينتون جميع الوكالات الفيدرالية إلى توفيق أوضاع برامجها، لتصبح قانونية ومرخص باستخدامها وغير منسوخة. وتضمن القرار أنه سيتم توجيه الممثلين التجارين الأمريكيين عبر العالم للقيام بحملة قوية ضد القرصنة والسطو على البرامج تستمر لمدة عام. ولا شك أن قرار كلينتون يوفر حافزاً قويـًا من أجل تعزيز حماية البرامج فى إطار اتفاقية التجارة العالمية (الجات)، كما أن القرار يمد مفاوضى الولايات المتحدة التجاريين بوسيلة مهمة؛ لإقناع حكومات الدول الأخرى بسلوك نهج الإدارة الأمريكية فى استخدام البرامج الأصلية.

والملاحظ أنه على الرغم من القوة الهائلة والمركز المالى المتميز الذى تتمتع به الشركات المنتجة للبرمجيات فى الولايات المتحدة، إلا أن الإدارة الأمريكية لم تتردد فى اتخاذ هذه الخطوة لدعم شركاتها الوطنية؛ لتوفر بها مزيداً من الفرص للنجاح والنمو، وعدم مصداقيتها التجارية أمام العالم؛ لتدافع بشكل أكبر عن هذه الشركات على مستوى العالم.

ولا شك أن صناعة البرمجيات المصرية فى مسيس الحاجة لقرار مماثل لعدة أسباب، منها:

١ ـ لأن شركات البرامج فى مصر أكثر هشاشة وضعفاً من الشركات الأمريكية، ومراكزها المالية وقدرتها على النمو والصمود فى ظل القرصنة أقل بكثير.

٢ ـ لأن الاستثمار الخارجى فى البرمجيات بمصر متغير ـ إلى حد كبير ـ بسبب

القرصنة والاستخدام الواسع للبرامج المنسوخة داخل الأجهزة الحكومية وخارجها.

٣ ـ لأن الحكومة والوزارات والهيئات التابعة لها هى المشترى الرئيسى للبرامج فى مصر.

ورغم العلاقات الخاصة التى تربط الولايات المتحدة وإسرائيل، إلا أن نزاعاً قد طرأ بينهما فى أوائل العام ١٩٩٩؛ بسبب القرصنة التى تتعرض لها برامج الكمبيوتر والأقراص المدمجة والتسجيلات الموسيقية. وقد أكد مسئولو السفارة الأمريكية فى تل أبيب أن إسرائيل قد تتعرض لعقوبات تجارية، إذا استمرت فى تجاهل حقوق الملكية الفكرية.

ومما يجدر ذكره أن الولايات المتحدة قد وضعت إسرائيل فى عام ١٩٩٨ على رأس قائمة «المراقبة الأولى»؛ بسبب انتهاك حقوق الملكية الفكرية. ولكن إذا التزمت إسرائيل، وبدأت فى تطبيق قوانين أكثر صرامة فى هذا الصدد بداية من أبريل ١٩٩٩ ـ كما هو مقرر ـ فسوف يُخفض وضع إسرائيل لتُدرج فى قائمة «الدول الأجنبية ذات أولوية المراقبة»، وبعد ذلك تُمنح إسرائيل مهلة أخرى قدرها ستة أشهر لاتخاذ المزيد من الإجراءات أو التعرض للعقوبات، وقد تصبح عرضة لدعوى أمام منظمة التجارة العالمية (الجات)، إذا فشلت فى وقف حملات القرصنة، بحلول يناير من العام ٢٠٠٠.

وتجنباً للعقوبات.. أعلنت إسرائيل أنها تبذل قصارى جهدها لتمرين قانون حماية الملكية الفكرية، وأنها تؤسس وحدة شرطة خاصة لحماية حقوق الملكية الفكرية؛ خاصة وأن هيئات حقوق الملكية الأمريكية تعتبر إسرائيل مركزاً رئيسيًّا للقرصنة. وفى هذه السبيل، تؤكد مصادر صناعة الأقراص المدمجة فى الولايات المتحدة أنهم خسروا ١٧٠ مليون دولار عام ١٩٩٧ بسبب عمليات القرصنة فى إسرائيل.

وعلى العكس من إسرائيل.. فإن مصر تعمل على توفير أقصى الحماية القانونية للملكية الفكرية، فبعد أن وصلت قيمة النسخ ٣٨ مليون دولار انخفضت إلى ١٠ ملايين دولار بمعدل انخفاض قدره ٧٠٪، وذلك بفضل جهود الإدارة المركزية لمكافحة جرائم المصنفات والمطبوعات. وتتم عمليات القرصنة فى مصر من خلال نسخ برامج أصلية وبيعها للراغبين بأثمان أقل، وقيام بعض الشركات ببيع أجهزة كمبيوتر محملة ببرامج منسوخة، دون ترخيص من الشركات المنتجة لهذه البرامج.

وقد تم تكثيف الحملات الرقابية على جميع الشركات العاملة فى مجال بيع أجهزة وبرامج الكمبيوتر للحد من مظاهر القرصنة فى مصر. وفى هذا الصدد، ثم ضبط ٢١٥٥ ديسكاً منسوخاً، ٢٢ ألف أسطوانة ليزر محمل عليها برامج منسوخة، ٤٣٧٣ أسطوانة ليزر محمل عليها موضوعات وأغان ممنوعة رقابياً، ٢٠٠ أسطوانة ليزر محمل عليها ألعاب وبرامج مخلة بالآداب العامة، كما تم ضبط ٥٢ ألف برنامج منسوخ ومقلد محملة على أجهزة كمبيوتر، بالإضافة إلى ١٢٠ جهازاً للنسخ، تجاوزت قيمتها خمسة ملايين جنيه فى ٦٣ قضية، تمت فيها مصادرة الأجهزة وإغلاق المنشأة وتحويل القائمين عليها إلى النيابة.

ورغم كل هذه الجهود إلا أن حجم النسخ غير المشروع فى مصر لبرامج الكمبيوتر انخفض من ٩٥٪ من إجمالى البرامج المستخدمة إلى ٨٠٪، وهكذا أسفرت جهود الإدارة المركزية لمكافحة جرائم المصنفات والمطبوعات عن خفض مقداره ١٥٪ فقط فى حجم النسخ غير المشروع. ومن هنا.. فإن الجهود الأمنية وحدها لن تحل المشكلة فى المستقبل القريب، وإلا كان معنى ذلك الزج بالآلاف من الموظفين والطلبة والباحثين وغيرهم فى السجون، فضلاً عن تعطل أنشطة اقتصادية وتعليمية وتجارية فى شتى المرافق والهيئات.

ويرى البعض أن الملاحقة القانونية لقراصنة البرامج، تعترضها ست عقبات أو مآخذ عند تنفيذها فى مصر، هى:

١ ـ ثمن البرامج ربما يكون معقولاً بالمقارنة بمتوسط دخل المواطن الأوروبى أو الخليجى، أما بالنسبة للمواطن المصرى فهو يتعداه بكثير، فمثلاً نظام التشغيل فقط يصل ثمنه إلى ٢٠٠ دولار أى ٣٤٠ جنيهاً مصرياً، ويتعدى ثمن الحزمة الأساسية للتطبيقات المكتبية ١٤٠٠ جنيه مصرى، هذا على الرغم من التسهيلات الجمركية المتتابعة، التى تُمنح لهذه المنتجات.

٢ ـ يُحسب الدعم الفنى فى ثمن هذه التطبيقات، وهو عبارة عن استعداد الشركة المنتجة أو من يمثلها لتقديم النصح الفنى للمستخدمين، سواء عن طريق الهاتف أو البريد الإلكترونى، عند وجود صعوبة فى استعمال البرنامج المباع يصل إلى حد استرجاع المنتج، فى حالة وجود تلف به عند الإنتاج أو عيب فى تصميم البرنامج نفسه، ولكن الحاصل فى مصر أن هذا الحق قلما يُستخدم.

٣ ـ من طبيعة هواة الحاسبات الحرص على اقتناء آخر ما وصلت إليه البرامج والأجهزة من تقدم، وسرعان ما تظهر برامج أخرى بها بعض التعديلات، خاصة فى أنظمة التشغيل والتطبيقات، ويسمى ذلك التحديث للبرنامج أو الإضافات plug - ins. وعن طريق رخصته التى حصل عليها للبرنامج القديم، يستطيع الفرد شراء أو تحميل البرنامج المحدث أو الإضافات عن طريق شبكة الإنترنت بسعر أقل، وفى الغالب لا يكون المستخدم قد قام بهذه الخطوة للسبب الموضح فى البند السابق، مما يحرمه من التحديث المخفض نسبيـًا.

٤ ـ تنظيم الشركات المنتجة لبعض البرامج دورات تدريبية مجانية أو برسوم رمزية لتعليم استخدام هذه البرامج عند شرائها فى مراكزها الرئيسية بالخارج، وهذا غير موجود فى مصر؛ مما نتج عنه ظهور مراكز تعليم وتدريب خاصة لهذه

البرامج. وتتقاضى هذه المراكز رسوماً، تتفاوت فى قيمتها حسب نوع البرنامج، ويُضاف هذا إلى الكلفة الكلية التى يتحملها المستخدم المصرى.

٥ ـ تقوم كثير من الشركات بتسويق منتجاتها من البرامج، عن طريق توزيع نسخ غير مكتملة أو تحت التجربة أو محددة المدة. ويسبق عملية تثبيت هذه البرامج تحذير واه، يهمل قراءته أكثر المستخدمين مندفعين بحب الاستطلاع بأن الجهة المنتجة غير مسئولة عن أى تلف فى الجهاز أو البرنامج الموجودة على وحدة التخزين الرئيسية للجهاز، أو أن البرنامج سيتوقف بعد فترة محددة فى حالة عدم شراء النسخة الأصلية. وكثيراً ما يفشل المستخدم فى رفع البرنامج من على جهازه، وقد يحتاج إلى مسح القرص الصلب تماماً للتخلص من بقايا البرنامج؛ مما يسبب له ضياع كثير من الوقت والجهد، بالإضافة إلى المعلومات الثمينة التى قام بتخزينها سلفاً.

٦ ـ عدم وجود قانون لحماية المستهلك فى هذا المجال فى مصر؛ مما يجعل المستخدم المصرى الطرف الأضعف دائماً وفريسة سهلة للشركات المنتجة، التى تفرض عليه السعر ونوع الخدمة المتلقاة فى ظل احتكار المنتج للسوق، وعدم وجود قانون يمنع هذا الاحتكار ويحد منه.

ومن هنا، توجد ثمة اقتراحات، يمكن أن تمثل حلاً لهذه المشكلة المتعلقة بالملكية الفكرية وقرصنة البرامج فى السوق المصرية، وهذه الاقتراحات هى:

١ ـ أن يُعاد النظر فى قيمة البرامج المستخدمة فى مصر، ليس أساس تسعيرها من المنتج فى الخارج، ولكن على أساس جدوى فائدتها للمستخدم فى الداخل؛ بمعنى الإقرار بأن مستوى العائد من استخدام هذه البرامج محليّـاً يمثل ما قيمته ٢٠ أو ٣٠٪ من عائد الاستخدام نفسه بالدول الغربية. وبعبارة أخرى أنه إذا كان استخدام أىٍّ من برامج الكمبيوتر يدر عائداً مقداره ألف دولار فى الولايات المتحدة أو أوروبا.. فإنه يدر ما يقل عن ألف جنيه مصرى للتطبيق نفسه فى مصر، وهذا أمر لا خلاف عليه. وعلى هذا الأساس،

يجب أن تكون هناك جهة ممثلة لمصر تتفاوض مع الشركات المصنعة للبرامج؛ كى تقوم بإعادة تسعير برامجها القديمة بالسوق المصرية؛ على أساس أن الجنيه المصرى يساوى دولاراً أو جنيهاً إسترلينياً أو ماركاً ألمانياً ـ حسب المنشأة، فإذا كان سعر البرنامج ألف دولار يتم تسعيره فى مصر بألف جنيه.

٢ ـ أن يتم إنشاء صندوق لدعم عملية التسوية وتقنين أوضاع البرامج المستخدمة برأسمال قدره ١٠٠ مليون جنيه. ويمنح قروضاً للشركات والهيئات والمؤسسات بفائدة ٤٪ سنوياً، وأن تتقدم الشركات والهيئات المصرية المستخدمة للبرامج بطلب تمويل لسداد مديونيتها للشركات المنتجة للبرامج، على أن تتم المحاسبة بطريقة جنيه لكل دولار أو جنيه إسترلينى. ويقوم الصندوق بسداد هذه المديونية للشركة المنتجة للبرامج، على أن يتم تحصيل المديونية من الشركة المستخدمة للبرامج على أقساط شهرية خلال مدة لا تتجاوز عامين.

الانتحال Plagiarism

الانتحال هو تجريد كاتب آخر من كتاباته أو تفسيراته أو نتائج، كان قد توصل إليها، وتقديمها على أنها ملك شخص آخر. وتضع تكنولوچيا المعلومات وجهاً جديداً للانتحال بأسلوبين مختلفين، فمن جهة تتيح هذه التكنولوچيا للمنتحلين فرصاً جديدة ليمضوا فى طريقهم للنسخ غير المصرح به، ومن جهة أخرى تتيح التكنولوچيا نفسها طرقاً جديدة للإمساك بالأفراد الذين يسرقون المواد المتعلقة بأشخاص آخرين.

واليوم.. فإن الدوريات العلمية الإلكترونية التى تُبث عبر الخدمات المباشرة electronic online journals ليست محدودة بعدد معين من الصفحات، ولذلك فإنها تستطيع نشر مواد تجذب عدداً محدوداً من القراء. وفى السنوات الأخيرة، حدثت طفرة هائلة فى عدد مثل هذه الدوريات العلمية والأكاديمية، وقد

يجعل هذا التكاثر من الصعب أن نكتشف عملاً تم انتحاله، لأن عدداً قليلاً من القراء سوف يعلمون، إذا ما قامت دورية مشابهة بنشره فى مكان آخر.

ومن جهة أخرى.. يمكن أن تُستخدم تكنولوچيا المعلومات أيضاً لتحديد عملية الانتحال، فقد استخدم العلماء أجهزة كمبيوتر للبحث فى المستندات المختلفة للعثور على الفقرات المتطابقة من النص. وفى عام ١٩٩٠، زعم اثنان من مطاردى المخادعين بعد إجراء تحليل باستخدام برنامج للكمبيوتر- computer based analysis أن مؤرخاً وكاتباً للسير قد ارتكب الانتحال فى كتبه، وقد هز الصخب التالى لهذه النتيجة المتجمع الأكاديمى لأربع سنوات متصلة.

ملكية الصور والأصوات Ownership of Images and Sounds

إن آلات المسح الضوئى وآلات التصوير الرقمية وأجهزة الكمبيوتر جعلت من الممكن تعديل الصور والأصوات، ويمثل هذا - فى حد ذاته - مشكلة لأصحاب حق النشر والتأليف الأصليين؛ فمقتطفات غير مرخص بها من الضحكة الساخرة الشهيرة لچيمس براون James Brown يمكن أن يتم معالجتها إلكترونيـًّـا، من خلال التجميع الرقمى digital sampling لتتحول إلى خلفية موسيقية لعشرات من تسجلات أغانى الراب rap recordings. كما يمكن انتحال الصور من خلال مسحها وإدخالها فى نظام للكمبيوتر؛ حيث يمكن تعديلها أو وضعها فى إطار جديد تماماً.

وهكذا.. فإن الخط الفاصل بين الترخيص الفنى بحقوق النشر والتأليف وانتهاك هذه الحقوق ليس فاصلاً بصفة دائمة. ففى عام ١٩٩٣، أيدت محكمة الاستئناف الفيدرالية فى نيويورك حكماً ضد الفنان چيف كوونز Jeff Koons لإنتاج فن خزفى ceramic art لبعض الدُّمى.

وأوضحت المحكمة أن الدُّمى كانت متطابقة تماماً مع تلك الدُّمى التى ظهرت فى صورة فوتوغرافية على بطاقة بريدية postcard photograph، وكانت الصورة تتمتع بحق النشر والتأليف لمصور فوتوغرافى من كاليفورنيا. ولكن السؤال الذى

يمكن طرحه فى هذه السبيل: ماذا يكون حكم المحكمة، إذا قام ذلك الفنان بإجراء عملية مسح ضوئى للبطاقة البريدية؛ ليقوم بإدخال الصورة إلى جهاز الكمبيوتر، وأعاد ترتيب تلك الدُّمى وقام بتغيير الألوان؟!.

ولتجنب الدعاوى القضائية لخرق حق النشر والتأليف أو انتهاكه.. فإن عدداً متزايداً من الفنانين الذين أعادوا استخدام مادة ما لفنان آخر، اتخذوا خطوات لحماية أنفسهم. ويتضمن هذا المدخل عادة دفع رسوم ضئيلة أو نسبة منخفضة من عائداتهم لأصحاب حق النشر والتأليف الأصليين.

ثانياً: الثقة فى الفن والصحافة Truth in Art & Journalism :

إن القدرة على معالجة الصور والأصوات الرقمية أتاحت أداة جديدة للفن، ولكن خلق مشكلة جديدة للصحافة، فكيف نعرف الآن أن ما نراه أو نسمعه هو الحقيقة؟.. وسوف نتناول هذه القضية فى النقاط التالية[١١]:

معالجة الصوت Manipulation of Sound :

إن الألبوم الذى أصدره المطرب الأمريكى الراحل فرانك سيناترا-Frank Sina-tra عام ١٩٩٤ بعنوان «ثنائيات» Duets يجمعه، من خلال استخدام الخدع التكنولوچية، مع مطربات أمثال باربارا ستريساند Barbra Streisand وليزا مانيللى Lisa Minnelli وغيرهما. وقد سجل سيناترا المقاطع التى تخصه من أغانى الألبوم بمفرده solo فى ستوديو للتسجيلات.

وعند سماع شريكات سيناترا فى ثنائيات ألبومه لا ستعراضاته المسجلة ـ سلفاً من خلال سماعات الأذن ـ قمن بتسجيل أصواتهن على مدرج صوتى sound track جديد ومستقل. ولم يتم عمل ذلك فى أوقات مختلفة فحسب، ولكن أيضاً عبر خطوط تليفونية خالية من العيوب والتشويش، ومن أماكن مختلفة. ومن هنا، يمكن الخداع فى التسجيل النهائى، حين يتصور المتسمعون أن المطرب والمطربة كانا يغنيان، وهما يقفان كتفاً بكتف.

وهنا يثور سؤال مهم: عندما يتم تحرير صوت المطرب وصورته وترشيحها وتصحيح ألوانها وتدعيم جودتها ونقلها وتركيبها مع صور وأصوات أشخاص آخرين، يُعتبرون من الناحية المادية غير موجودين، فهل نطلق على هذا عرضاً موسيقيّاً؟!.

ويشعر البعض أن التكنولوچيا تغير طبيعة العرض الموسيقى إلى الأفضل، حيث إنه يمكن تحرير العرض لحذف النغمات الموسيقية والأصوات الرديئة والأخطاء الواضحة. وعلى أية حال.. يعتقد مستمعون آخرون أن الممارسة الخاصة بتجميع الأجزاء والقطع الموسيقية فى ستوديو ما للتسجيلات، تؤدى إلى تلاشى تدفق العرض الموسيقى ووحدته.

وأياً كانت مشكلات سوء تقديم العرض الفنى.. فإن هذه المشكلات تصبح غير ذات بال إلى جانب تلك المشكلات، التى تزخر بها الصحافة فى علاقتها مع التكنولوچيا، وهو ما سنطرحه على صفحات هذا الفصل فى الحال.

معالجة الصور الصحفية والأخلاقيات Manipulation of Photos & Ethics

منذ اختراع التصوير الفوتوغرافى فى النصف الأول من القرن التاسع عشر، والعالم يتقبل الصورة كأمر قد وقع بالفعل، أو كحقيقة واقعة؛ باعتبار أن الصورة لا تكذب، لأنها تقوم أساساً بتجميد لحظة من الزمن. لقد كان يُنظر للصورة الفوتوغرافية على أنها أكثر إقناعاً من المستندات المكتوبة، والآن أصبحت هذه الموثوقية فى طريقها للانهيار فى مواجهة الهجمة الشرسة للتكنولوچيا.

ولا أحد ينكر أن الصور قد تعرضت للتحريف فى الصحف النصفية الشعبية التى تهدف أساساً للإثارة، والتى بدأت فى العشرينيات من القرن العشرين فى نشر صور لرجل له رأسان، أو امرأة لها جسم سمكة، ويُطلق على هذه العملية «الفوتومونتاج» photomontage، والتى كانت تمثل أخطر عمليات تغيير ملامح الصورة بالحذف أو الإضافة أو التركيب. وتتم هذه العملية عن طريق قص أجزاء

من أكثر من صورة وتركيبها معاً، ثم طبعها فى النهاية، كما لو كانت صورة واحدة.

بيد أن عملية «الفوتومونتاج» كانت تعانى من القصور وعدم الدقة والإتقان فى بعض الأحيان؛ مما يجعل اكتشاف أن الصورة ملفقة أمراً ليس صعباً للغاية.. أما اليوم فإن دخول الكمبيوتر إلى هذا المجال جعل من كشف عملية الخداع الإلكترونى فى الصورة أمراً غاية فى الصعوبة. وهكذا.. تثير قوة المعالجة الرقمية للصورة الصحفية جدلاً واسعاً بين دور الصحف فى بلدان العالم المتقدم، من حيث تأثيرها على الأخلاقيات الصحفية.

إن قوة الصورة الصحفية الإخبارية تأتى من الاعتقاد السائد بأن الصورة لا تكذب، ولكن عندما يمكن حذف الأشخاص أو إضافتهم أو تبديل وجوه الأشخاص فى الصورة، وإعادة تكوين مضمون الصورة من جديد، وبطريقة لا يلحظها القارئ أو يكتشفها بحال من الأحوال، فليس إذًا ثمة وسيلة لدى القراء؛ لكى يتحققوا مما إذا كانت الصورة المنشورة تقدم عرضاً صادقاً للحقيقة، أم عرضاً محرفاً بالحذف والإضافة.

ومن الأمثلة التى تدلل على قدرة الكمبيوتر على تحريف الصورة الفوتوغرافية، قيام صحيفة «ميركيورى نيوز» Mercury News الأمريكية بنشر عنوان عريض يقول: «ما الخطأ فى هذه الصورة؟»، وكان هذا العنوان يعلو صورة فوتوغرافية ملونة، احتلت صدر الصفحة الأولى من قسم «العلم والطب»، قبيل أيام من انعقاد «مؤتمر التصوير الفوتوغرافى الرقمى» Digital Photography Conference، الذى كانت تكفله الصحيفة مع آخرين.

وقد ركز المقال الذى نشرته الصحيفة، أسفل هذه الصورة على المشكلات الأخلاقية فى تطبيق تكنولوجيا الكمبيوتر على التصوير الفوتوغرافى الإخبارى. فلا شك أن هذه التكنولوجيا قد ساعدت على سرعة نقل الصورة وسهولة

معالجتها والارتقاء بجودتها، إلا أنها تهدد أيضاً بخداع القارئ من خلال إجراء التعديلات والتغييرات بسهولة ودقة كبيرة.

أما الصورة التى نشرتها الصحيفة.. فقد أُلتُقطت لما يكل دوكاكيس Michael Dukakis، وهو يقف على منصة فى أثناء الحملة الانتخابية الرئاسية. والغريب فى الصورة أن من بين المحيطين بدوكاكيس چورچ بوش نفسه، الذى كان المنافس الرئيسى له فى الانتخابات، ورونالد ريجان الذى ينتمى للحزب الجمهورى المنافس للحزب الديمقراطى الذى ينتمى له دوكاكيس، بالإضافة إلى جيس جاكسون أحد منافسى دوكاكيس فى حملته الانتخابية. وفى الواقع... فإن هذه الصورة لاتماثل الصورة الأصلية الملتقطة، حيث إن رؤوس بوش وريجان وجاكسون تم إحضارها من صور فوتوغرافية أخرى ليتم تركيبها على الصورة الملتقطة.

وعندما أُلقى القبض على أو جى سمسون O. J. Simpson بتهمة قتل زوجته وصديقها، نشرت المجلتان الإخباريتان الرئيسيتان فى الولايات المتحدة لقطات فوتوغرافية لوجه ذلك الشخص المشتبه فيه على صدر غلافهما. وقد نشرت مجلة «نيوزويك» Newsweek الصورة دون أية تعديلات، كما التقطتها شرطة لوس أنجلوس، فى حين قامت مجلة «تايم» Time بنشر الصورة بعد إعادة معالجتها بالتأثيرات الخاصة باعتبارها «صورة توضيحية» photo - illustration، وقام بالمعالجة فنان يعمل باستخدام جهاز للكمبيوتر. ومن هنا، تم إضفاء قتامة أكثر على صورة سمسون، بشكل يجعلها أشبه ما تكون بصورة، ولكن إضفاء الظلال على الصورة جعلت سمسون يبدو كأنه شخص شرير.

وهنا يثور السؤال: هل يجب أن تُمنح المجلة التى تنشر تقارير إخبارية ترخيصاً لعمل هذه التغيرات الفنية؟، هل يجب أن تقوم مجلة «ناشيونال جيو جرافيك مجازين National Geographic Magazine عام ١٩٨٢ بتحريك هرمين من أهرامات مصر الثلاثة؛ حتى تبدو الأهرامات قريبة بعضها من بعض فى صورة فوتوغرافية حتى يمكن نشر الصورة، الأفقية بطبيعتها، على غلاف رأسى؟

وللأسف الشديد.. فإن بعض المجلات تنشر بعض الصورة المحرفة بغية الإثارة وزيادة عائدات الإعلان والتوزيع، ومن أمثلة هذه المجلات مجلة «سباى» Spy الأمريكية التى نشرت فى فبراير ١٩٩٣ على صدر غلافها صورة لهيلارى كلينتون زوجة الرئيس الأمريكى بعد أن قامت بتركيب رأسها على الكمبيوتر فوق جسم امرأة عارية الصدر، وكانت الصورة مذهلة فى درجة إتقانها، فلا أثر لأى التحام فنى بين صورتين. واكتفت المجلة الشعبية المثيرة بنشر سطرين اثنين فى الصفحات الداخلية، تذكر فيهما أن على الغلاف صورة توضيحية بالكمبيوتر.

وقد أدى نشر هذه الصورة إلى التفكير فى إدخال نص «للقذف بالصورة» على قانون العقوبات الأمريكى، الذى لم يكن يعرف مثل هذه النوعية من وسائل القذف. كما وجهت الجمعية القومية للتصوير الصحفى فى الولايات المتحدة ـ بعد زيادة مثل هذا النوع من الصور ـ نداءً إلى الصحف للعودة إلى الأمانة والنزاهة وشرف المهنة. كما يرى عميد كلية الدراسات العليا بجامعة كولومبيا الأمريكية أن نشر مثل هذا النوع من الصور يعد خطيئة صحفية كبرى؛ لأنه يُعد نموذجاً للتلاعب بالحقيقة، فالصورة المركبة تعد كذبة كبيرة، يترتب عليها خطر داهم على معايير الأمانة والأخلاقيات، والتى تحكم العمل الصحفى.

والجدير بالذكر أنه تم إجراء دراسات عديدة؛ بهدف تقييم أثر المعالجة الرقمية للصورة الصحفية على مصداقيتها، من بينها: دراسة ميدانية على عينة من طلاب ٦٠ كلية جامعية بالولايات المتحدة. وتمثلت أهم نتائج الدراسة فى أن مصداقية الصورة الصحفية تتأثر سلباً بالمعالجة الرقمية لها قبل أن تُنشر بالصحيفة. وفى الوقت ذاته، تكون الصورة مقبولة، بصرف النظر عن المعالجة الرقمية التى أُجريت لها قبل النشر، طالما جاءت الصورة بعد النشر متلائمة ومتوافقة مع خبرة القارئ عن ظواهر الأشياء فى العالم المحيط به.

وفى دراسة أخرى شملت عدداً كبيراً من محررى الصورة picture editors

بالصحف الأمريكية، تباينت الآراء، ولكنها اتفقت فى غالبيتها على أن التدخل بشكل سافر فى الصورة الصحفية ـ مَن خلال المعالجة الرقمية ـ بما يغير مضمونها، يعد عملاً غير أخلاقى، ذلك لأن الصور الفوتوغرافية تمثل شكلاً خاصاً للاتصال، ويتم إدراكها على أنها تمثيل وتعبير صادق عن الحدث، كما هو فى الواقع. كما أن القراء ينجذبون إلى الصور الإخبارية؛ لأنها تمثل لهم نافذة على العالم الواسع، الذى لا يمكن أن تتسع له خبراتهم الشخصية. وحتى بالنسبة للقراء الذين يرون الصور الإخبارية من زاوية التسلية، فإن قيمة التسلية تعتمد هى الأخرى على الثقة فى الصور المنشورة ومداقيتها.

ويدين أصحاب الرأى السابق من محررى الصورة الأمريكيين الفلسفة التى تعتنقها بعض الصحف الأمريكية، وعلى رأسها صحيفة «نيويورك نيوزداى»New York Newsday، والتى تتعامل مع الصورة الصحفية بحرية واسعة؛ بغرض إضفاء الرأى أو وجهة النظر إلى الصورة إلى جانب المضمون الذى تحويه الصورة الفوتوغرافية الأصلية. وينظر محررو هذه الصحف إلى الصورة الصحفية باعتبارها رسوماً يدوية وليست مادة ذات طبيعة وثائقية، مبررين ذلك بأن القارئ لديه من الذكاء ما يجعله يكتشف أن ثمة تدخلاً قد حدث فى الصورة، ويتعرف هدف الصحيفة من وراء ذلك التدخل.

ويحاول عديد من المحررين أن يفرقوا بين الصور المستخدمة للأغراض التجارية، كالإعلانات مثلاً، والصور المستخدمة للأغراض الصحفية، أو بين الصور المصاحبة للموضوعات الخفيفة، والصور المصاحبة للقصص الخبرية. وعلى أية حال.. فإن هذا التمييز يوحى بأن الأمانة والصدق فى الصور يتم الالتزام بهما فقط، وفقاً لبعض التعريفات الضيقة للأخبار.

ويمكن القول إن العبث والتلاعب بالصور الفوتوغرافية يلوث مصداقية كل شىء فى الصحافة. وهكذا.. فإن القول القديم المأثور «إن الصورة لا تكذب» pictuer does not lie يستخدم الآن لإثارة السخرية بين

المصورين الفوتوغرافيين والفنانين الأمريكيين، وعلى أية حال تحاول الجرائد الأمريكية أن تؤكد لقرائها أن ذلك القول المأثور لم يزل حقيقة واقعة.

ولعل إحدى الوسائل المستخدمة فى اتجاه تدعيم المصداقية فى الصورة الفوتوغرافية، نشر السطر الخاص باسم المصور credit line، والذى يحدد المصور أو المصادر الأخرى للصورة المنشورة، وهو الأسلوب الذى تتبعه وكالة أسوشيتدبرس منذ ما يزيد عن عشرين عاماً مع كل صورة تنقلها إلى الجرائد المشتركة فيها، وتتبع صحيفة «يو إس إيه توداى» USA Today منذ صدورها هذا النهج، وكان هدف الصحيفة فى البداية هو إعطاء المصورين حقهم فى نشر أسمائهم على الوصور، التى تنشرها لهم، ولكن أصبح اسم المصور مؤخراً وسيلة لضمان ثقة الجمهور فى الصحافة المصورة.

وبمجرد أن يُذكر مصدر الصورة الفوتوغرافية.. فإن القارئ يحتاج إلى أن يعرف أن الصورة لم يتم تعديلها أو إجراء تغييرات فيها، قبل أن تُنشر فى صحيفته. وتفكر صحيفة «يو إس إيه توداى» أن تفعل ذلك بسياسة تعتمد على نشر سطر واحد مصاحب للصورة، يقول: «إننا لم نغير أى شىء» we don't change anything، وذلك على الرغم من أن الصحيفة لديها غرفة مظلمة إلكترونية ونظام لمرحلة ما قبل الطبع، يجعلان من إجراء التعديلات فى الصورة الفوتوغرافية أمراً سهلاً ميسوراً.

معالجة صور الفيديو Manipulation of Video

إن تقنية التشكيل المستخدمة فى الصور الثابتة تتخذ قفزة هائلة، عندما تُستخدم فى معالجة الأفلام وتسجيلات الفيديو والإعلانات التجارية بالتليفزيون. وفى هذه التقنية، تُعرض لقطة الفيديو أو الفيلم على شاشة الكمبيوتر؛ ليتم تعديلها نقطة نقطة؛ لتكون النتيجة هى أن تتحول الصورة إلى شىء آخر، لتصبح هناك شفتان فى مقدمة السيارة «تويوتا» على سبيل المثال، عند عرض إعلان تجارى عن هذه السيارة.

وقد كان للتشكيل والتقنيات الأخرى المستخدمة فى المعالجة الرقمية للصورة تأثير هائل عن صناعة الفيلم السينمائى. ويرى المخرج السينمائى روبرت زيميكس Robert Zemeckis، رائد المؤثرات الرقمية ومخرج فيلم Death Be-comes Her، أن التكنولوچيا الجديدة أشبه ما تكون بنشأة الصوت وظهوره فى أفلام هوليوود بعد حقبة السينما الصامتة.

ويبدو أن هذا الرأى له ما يبرر؛ حيث يمكن استخدام التكنولوچيا الرقمية فى جعل الطائرات تقوم بأعمال بهلوانية مستحيلة فى السماء، كما يمكن استخدامها فى إضافة الممثلين إلى مشهد ما أو حذفهم من ذلك المشهد. والدليل على ذلك أن فيلم «فورست جامب» Forrest Gump تضمن عددًا من المشاهد مناظر قديمة من الأفلام السينمائية والتليفزيونية، بعد أن تم تعديلها والتدخل فيها؛ حتى تبدو شخصية توم هانكس Tom Hanks متفاعلة مع بعض الشخصيات التاريخية.

ومن المعتقد أن الأفلام السينمائية وأفلام الفيديو عبارة عن نسخ دقيقة من الواقع، وهكذا... فإن الإمكانات المتزايدة للتعديلات الرقمية تثير مشكلات حقيقية. وتكمن إحدى هذه المشكلات فى إمكانية التلاعب بشرائط الفيديو، التى تمثل أو تعكس أحداثاً حقيقية. وثمة قلق آخر يشعر به القائمون على أرشفة الأفلام، فمن المعروف أن شرائط الفيديو لا تعانى من فقدان الوضوح-low reso-lution بمرور الوقت، ومن هنا فلا توجد منها عدة أجيال. وهكذا... سوف يكون من المستحيل للمؤرخين والقائمين على الأرشفة أن يخبرونا إذا ما كان شريط الفيديو الذى يشاهدونه، يمثل شيئاً حقيقيًّا أم لا.

ويقول بايرون ريفز Byron Reeves وكليفورد ناس Clifford Nass أستاذا الاتصالات بجامعة ستانفورد إن تكنولوچيا المعلومات تربك القدرة البشرية فى أثناء التمييز بين الخبرة الطبيعية والمصطنعة. وعلى سبيل المثال.. فإن رؤية مرشح سياسى فى الانتخابات على شاشة كبيرة يبلغ حجمها ٣٠ بوصة أو ٦٠ بوصة تولد اختلافاً كبيراً فى ردود أفعال الناس، بالمقارنة برؤية المرشح نفسه على شاشة

حجمها ١٤ بوصة؛ فالناس سوف تفضل المرشح بدرجة أكبر عند رؤيته على الشاشة كبيرة الحجم.

ويقول ريفز إننا وجدنا فى المعمل أن الصور الكبيرة تجتذب أوتوماتيكيـًّا مزيدًا من انتباه المشاهد، وبالتالى فإنك سوف تحب شخصاً ما أكثر حين تراه على الشاشة الكبيرة وتعير مزيدًا من الانتباه لما يقوله، ولكنك سوف تتذكر القليل مما قاله. ولعل هذا هو السبب الذى يجعل من تكنولوچيا التليفزيون والكمبيوتر وسائل قد لا تساعد على التعلم بشكل مؤثر.

هوامش الفصل السادس

(١) المنتج غير الملموس للعقل البشرى قد يتمثل فى الاسم التجارى، أو القيمة المعنوية، أو الصورة الذهنية، التى تكتسبها مؤسسة تجارية ما على مر الزمن.

(٢) أسرار المهنة trade secrets قد تنطوى على تركيبة معينة لصناعة منتج ما، أو طريقة إنجاز عمل ما.

(٣) إن النبضات الإلكترونية هى إشارات رقمية digital signals، تتكون من تشكيلات متنوعة تتألف جميعاً من الرقمين: الصفر والواحد؛ تعبيراً عن المعلومات المنقولة، والتقنية الرقمية هى التى يعود لها الفضل فى المزج بين تقنية الحاسبات وتقنية الاتصالات، وهى تعنى عالم الأرقام digital world، الذى فيه تُخزن وتنقل المعلومات بأنواعها المختلفة فى هيئة سلاسل أو تشكيلات من رقمى الصفر والواحد، وقد أصبحت هذه اللغة هى اللغة المعتمدة للحاسبات الرقمية.

انظر:

ـ سعيد محمد الغريب: أثر التكنولوچيا فى تطوير فن الصورة الصحفية، دراسة مقارنة بين الصحف اليومية المصرية والعربية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٨)، ص١٠٦.

(٤) الأهرام: «قراصنة الفكر»، ٢٧ من مارس ١٩٩٩.

(٥) المرجع السابق نفسه.

(٦) المرجع السابق نفسه.

(٧) الأخبار: «حبس قراصنة الكمبيوتر بالإسكندرية»، ٢ من فبراير ١٩٩٩.

(٨) الأخبار: «تدريب رجال القضاء والنيابة لحماية حقوق الملكية الفكرية لبرامج الكمبيوتر»، ٢٨ من فبراير ١٩٩٩.

(٩) أخبار اليوم: «محاكمة للصوص برامج الكمبيوتر»، ٣ من أبريل ١٩٩٩.

(10) See:

- Brian K. Williams and Others: Using Information Technology, A Practical Introduction to Computers & Comunications, (Chicago: Richard D. Irwin, Inc. 1995), pp. 620 - 621.

- الأهرام: «قراصنة الفكر»، مرجع سابق.

- الأهرام: «ضبط شركة تنسخ وتقلد أسطوانات الليزر»، ٨ من يناير ١٩٩٩.

- أخبار اليوم: «واشنطن تفتح النار على إسرائيل بسبب القرصنة على برامج الكمبيوتر»، ٢٧ من فبراير ١٩٩٩.

- الأهرام: «كلينتون يأمر جميع الإدارات الفيدرالية الأمريكية باستخدام البرامج الأصلية»، ١٣ من أكتوبر ١٩٩٨.

- أخبار اليوم: «اللصوص يسرقون البرامج.. ومصر تدفع الثمن»، ١٣ من فبراير ١٩٩٩.

- الأخبار: «هل تتراجع القرصنة الفكرية فى مصر»، ٢٢ من نوفمبر ١٩٩٨.

- الأهرام: «٦ عقبات أمام قوانين حماية الملكية الفكرية ومحاربة القرصنة فى مصر»، ٢٦ من مايو ١٩٩٨.

- جمال محمد غيطاس: «رؤية للتعامل مع قضية الملكية الفكرية وقرصنة البرامج»، الأهرام، ١٣ من أكتوبر ١٩٩٨.

(11) See:

- Brian K. Williams and Others: Using Information Technology, Op.cit., pp. 621 - 622.
- James Kelly and Daina Nace: Digital Imaging and Believing Photos, News Photographer. Jan. 1994.
- Jim Rosenberg: "Computer, Photographs and Ethics", Editor & Publisher, Mar. 25, 1989.
- Robert J. Salgado: "News Photos Credits and Credibility", Editor & Publisher, Feb. 23, 1991.

ـ سعيد محمد الغريب: أثر التكنولوچيا فى تطوير فن الصورة الصحفية، مرجع سابق، ص ص ٥٢٨ ـ ٥٣٣.

ـ شريف درويش اللبان: «التطور التكنولوچى وأثره فى الارتقاء بالفنون الجرافيكية فى الصحافة الحديثة»، (الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، مجلة «عالم الفكر»، المجلد الخامس والعشرون، العدد الثانى، أكتوبر ـ ديسمبر ١٩٩٦)، ص ص ٢٢٤ ـ ٢٢٦.

ـ محمود علم الدين: الصورة الصحفية دراسة فنية، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، د. ت)، ص ٥١.

ـ مها عبد الفتاح: «عندما تنحرف التكنولوچيا. . !»، أخبار اليوم، ١٦ من أكتوبر ١٩٩٣.

خاتمـــة

بعد أن استعرضنا مخاطر تكنولوچيا الاتصال، والتى فرضت عليها تحديات كبيرة.. فإنه يطيب لنا أن نتعرض لأهم مخاطر التكنولوچيا وكيف يمكن مواجهة هذه المخاطر؛ حتى يمكننا الاستفادة من الجوانب الإيجابية لها، وتجنب السلبيات الناتجة عنها:

أولاً: بالنسبة للمخاطر الصحية لتكنولوچيا الاتصال:

تبين أن شاشات العرض المرئى المستخدمة فى الصحف يمكن أن تحدث عديدًا من المخاطر، وأهمها «**الإصابة بالتعب المتكرر**» repetitive stain injuries (RSIs)، وهذه الإصابة تلحق بالرسغ والأيدى والرقبة، عندما يتم الضغط على المجموعات العضلية من خلال الحركات السريعة المتكررة.

وتتضمن الإصابة بالتعب المتكرر (RSIs) عدداً من أوجه الخلل، مثل: تعب العضلات، وهو ما يسبب آلاماً مبرحة. وهذه الإصابات ـ والتى غالباً ما يسببها الضغط بقوة على المفاتيح ـ يمكن معالجتها من خلال علاج الأيدى للتخفيف من حدة الالتهابات، وتغيير أسلوب الضغط على لوحة المفاتيح، ومزاولة عدد من التمرينات، والحصول على فترات راحة منتظمة فى أثناء العمل، والحصول على تدريبات فى مجال الصحة والأمان.

ورغم تعرض الصحفيين والعاملين بالمؤسسات الصحفية المختلفة لمخاطر الإصابة بالتعب المتكرر.. إلا أنه من الأمور المتفق عليها أن العمال يجب أن يوائموا أنفسهم مع بيئة الوظيفة التى يشغلونها. وقد أدت قضايا الصحة وعلاقتها

بالإنتاجية إلى تطوير مجال جديد نسبيًّا، وهو الإرجونومية ergonomics، وهو المجال الذى يهتم بموائمة بيئة الوظيفة مع العمال. ولذلك كله.. ظهرت شاشات العرض المرئى، التى يمكن تحريكها، كما تم تعديل تصميم لوحات المفاتيح الملحقة بأجهزة الكمبيوتر؛ حتى تصبح يدى المستخدم فى وضع أكثر طبيعية.

كما تبين كذلك أن أجهزة التليفون المحمول وأجهزة التليفزيون وبعض الأدوات المتصلة بالكمبيوتر والاتصالات تقوم بتوليد مجال محدود من **الإشعاعات الكهرومغناطيسية**، التى تتكون من الطاقة الكهربية والطاقة المغناطيسية. وقد تواترت التقارير التى تعكس القلق بشأن هذه الموجات، التى تسبب بعض أنواع السرطانات، ومرض ألزهايمر Alzheimer أو الفقدان التدريجى للذاكرة.

وحتى لا تصطدم الموجات الكهرومغناطيسية المتولدة من استخدام التليفون المحمول بالقشرة الخارجية للمخ بما يؤدى إلى حدوث الأورام السرطانية... فإنه يُنصح باستخدام سماعة بسلك طويل بحيث يكون التليفون بعيداً عن الأذن، كما يجب ترشيد استخدامه؛ بحيث لا تزيد مدة المكالمة عن دقيقة واحدة، وألا يُسمح للأطفال باستخدام حتى لا يؤثر على ذكائهم ونموهم العقلى.

وأكدت نتائج الأبحاث المنشورة حديثاً أن جلوس السيدات الحوامل أمام شاشات التليفزيون أو الكمبيوتر لفترات طويلة، يعرضهن لفقدان الجنين بنسبة ٢٠٪، بالإضافة إلى احتمال خروج الأجنة مصابة بتشوهات مرضية عديدة. وبسبب **مخاطر الإشعاع** radiation، أوصى الاتحاد القومى للصحفيين البريطانيين بأن تحصل السيدات الحوامل على حق الانتقال من العمل على وحدة العرض المرئى إلى عمل آخر بعيداً عن الشاشات، دون أن يتعرضن لأى خفض فى رواتبهن أو مناصبهن أو مزايا الوظيفة التى يشغلنها.

وعلاوة على ذلك.. فثمة **تأثيرات سيكولوچية** لتكنولوچيا الاتصال منها: الخوف من الكمبيوتر أو ما يعرف باسم «سايبرفوبيا» cyberphobia أو «كمبيوتر

فوبيا»، الشعور بالعزلة والوحدة، إدمان الإنترنت والتليفون المحمول، وهو ما قد يؤدى بالمريض - فى النهاية - إلى عيادة الأمراض النفسية.

ثانياً: بالنسبة للمخاطر البيئية لتكنولوجيا الاتصال:

تبين أن الكمبيوتر يُعد أحد ملوثات البيئة. وطبقاً لإحصائيات وكالة البيئة الأمريكية Environmental Protection Agency (EPA)، فلا يزال الكثير من مستخدمى أجهزة الكمبيوتر يصادفون صعوبة فى التوصل إلى مكان إغلاق هذه الأجهزة. وهكذا، يوجد ما بين ٣٠٪ إلى ٤٠٪ من إجمالى عدد الحاسبات تُترك فى وضع التشغيل لمدة ٢٤ ساعة فى اليوم، لتستهلك بذلك طاقة كهربائية، تعادل الطاقة التى تنتجها ١٢ محطة توليد كهرباء بأكملها.

ولذلك كله.. تم تبنى برنامج - حاسبات نجم الطاقة، من خلال وكالة حماية البيئة الأمريكية EPA's Energy Star Computers Program؛ لتصبح بعض منتجات الكمبيوتر تتمتع بنظام نوم للطاقة Power sleep mode، ويبدأ هذا النظام فى العمل بعد فترة معينة من عدم الاستخدام، ليتم بذلك توفير قدر كبير من الطاقة المستهلكة فى تشغيل الحاسبات والشاشات والطابعات.

وبالإضافة إلى المشكلات المتعلقة باستهلاك الطاقة، والناتجة عن ثورة تكنولوچيا الاتصال فى عصر المعلومات.. توجد المشكلات المتعلقة **باستهلاك الورق** paper consumption، وهذا مما جعل التكنولوچيا تحاول أن تعمل على مواجهة المشكلة بعدة حلول، منها: تقليل الفاقد من الورق فى طباعة الصحف، وإعادة تصنيع ورق الصحف وتدويره، والبحث عن خامات جديدة لتصنيع الورق، وظهور الصحف الإلكترونية التى من المتوقع أن يكون انتشارها فى المستقبل سبباً فى انخفاض توزيع الصحافة المطبوعة، مما يعمل فى النهاية على الحد من استهلاك الورق فى العصر الرقمى الجديد.

وعملت التكنولوچيا على التوصل إلى أحبار مائية القاعدة، بدلاً من الأحبار زيتية القاعدة للحفاظ على البيئة من التلوث، فاستخدام الأحبار مائية القاعدة

بسرعات عالية جداً لا يؤدى إلى تطاير جزيئات الحبر الدقيقة فى بيئة المطبعة، ذلك لأن هذه الأحبار لا تثير رذاذاً. كما أن التخلص من مسببات التلوث البيئى هو أحد مسببات التطور فى تصنيع الأسطح الطباعية المختلفة، التى يمكن تحضيرها فى بيئة خالية من التلوث. وفى هذه السبيل، ظهرت أيضاً التشريعات المختلفة للحد من تلوث البيئات الصناعية، ومنها المطابع بطبيعة الحال.

ثالثاً: بالنسبة لتكنولوچيا الاتصال وعلاقتها بالجريمة:

ظهرت نوعية جديدة من الجرائم بفضل تكنولوچيا الاتصال، وهو ما أصبح يُعرف باسم «**جريمة تكنولوچيا المعلومات**» information - technology crime، وتتضمن هذه النوعية من الجرائم سرقة الأقراص الصلبة والمرنة، سرقة الوقت، سرقة المعلومات وتخريب أجهزة الكمبيوتر. وبالإضافة لذلك.. توجد المخاطر، التى تحوط استخدام شبكة الإنترنت فى مجالات عدة، منها: صعوبة تأمين المعاملات المالية عبر الشبكة فى مجال التجارة الإلكترونية، والرسائل غير المرغوبة فى البريد الإلكترونى، والإباحية الإلكترونية، وزعزعة عقيدة المسلمين، من خلال محاكاة سور القرآن الكريم والأحاديث النبوية وتهديد الأمن العام.

ويبدو جلياً من خلال فصول هذا الكتاب أنه إذا كان يتم استخدام التكنولوچيا فى ارتكاب بعض الجرائم المستحدثة.. فإنه لا يمكن أن ننكر الدور الذى تقوم به التكنولوچيا نفسها فى **مكافحة الجريمة**، ومحاربتها من خلال ظهور برمجيات وتطبيقات حديثة، تستطيع أن تتعقب المجرمين وتتعرفهم من خلال وجوههم أو بصمات أصابعهم وأصواتهم، وأن تتنبأ بالمناطق التى يمكن أن تكون أكثر عرضة لوقوع الجرائم مستقبلاً، وأن تؤمن شبكات المعلومات؛ حتى لا يتسرب إليها «لصوص المعلومات» information thieves.

رابعاً: بالنسبة للتأثيرات الاجتماعية لتكنولوچيا الاتصال:

ففيما يتعلق بقضية **المساواة الاجتماعية**، تبين أن هذه المساواة لاتتحقق فى الوصول إلى تكنولوچيا المعلومات لكل الجماعات الاجتماعية، حتى فى دولة مثل

الولايات المتحدة الأمريكية؛ فقد أسفرت نتائج إحدى الدراسات عن أن الدارسين البيض يتمتعون بمستويات أعلى فى تعلم الكمبيوتر مقارنة بالسود. ويعتقد البعض أن تعليم الكمبيوتر يتضمن ـ فى حد ذاته ـ منهجاً دراسيًّا خفيًّا يفرض قيم الثقافة السائدة، من خلال تعليم السيدات والأقليات إطاعة الأوامر وقبول السلطة. كما أن الفرضية الخاصة بفجوة المعرفة dinformation gap hypothesis تثير قلقاً يتعلق بالتمييز بين «أثرياء المعلومات» و«فقراء المعلومات»، ولاسيما أن الفجوة فى ازدياد بين هاتين الفئتين.

كما وجدنا أن تكنولوچيا المعلومات لها عديد من التأثيرات فيما يتعلق **بالسلوكيات الجديدة فى العصر الإلكترونى**، وحرية التعبير، والمواد الإباحية والرقابة. ومن الأمور المثيرة للقلق أن الخصوصية privacy أصبحت منتهكة بفضل تكنولوچيا الاتصال لاسيما فى الأمور المرتبطة بالمعلامات المالية والسجلات الإجرامية والصحة والتوظيف والتجارة والاتصالات.

وقد أصبح من السهل خلق «**مجتمعات سيكولوچية**»-psychological com munities تقوم بتوسيع نطاق علاقاتنا عبر الوقت والمسافة، حتى يتم فى النهاية خلق مجتمعات افتراضية، تتكون من أناس نعرفهم من خلال شبكات الاتصال، ولعل هذا الاتجاه هو ما سوف يقودنا إلى مجتمع ما بعد الحداثة-postmodern so ciety؛ حيث تذوب الدول لتصبح كيانات هلامية، ويصير الأفراد أقل اهتماماً ومشاركة فى الأحداث التى تدور فى العالم المحيط بهم.

خامساً: بالنسبة لحقوق الملكية الفكرية فى العصر الإلكترونى:

وتبين لنا من هذا الكتاب أن حماية الملكية الفكرية فى العصر الإلكترونى تعد أمراً مهماً وملحاً؛ لأن هذا العصر جعل من القيام بعملية النسخ أمراً أسهل بكثير مما كان عليه الحال فى الماضى. فنسخ كتاب باستخدام آلة النسخ الضوئى قد يستغرق ساعات، فى حين أن نسخ برنامج كمبيوتر على قرص مرن يمكن أن يتم فى ثوانٍ معدودة. ويهدد التحول إلى استخدام الأجهزة الرقمية بتعقيد المشكلة،

ولازالت القوانين والتشريعات أبعد ما تكون عن اللحاق بالتطور التكنولجى؛ مما أدى إلى زيادة معدلات قرصنة البرامج والشبكات والانتحال والسطو على ملكية الصور والأصوات.

وبعد.. فإننا ـ بهذا الكتاب ـ نكون قد اكتشفنا حقلاً جديداً من حقول البحث فى تكنولوچيا الاتصال؛ حيث قمنا بدراسة المخاطر المتعددة لتكنولوچيا الاتصال والتحديات، التى وُضعت أمام هذه التكنولوچيا نفسها من أجل التغلب على هذه المخاطر والسلبيات، التى وضعتها موضع الاتهام من قبل المتخصصين والممارسين على حد سواء ـ لاسيما أن هذه المخاطر تتعلق بمجالات مهمة، مثل: الصحة والبيئة والجريمة والعلاقات الاجتماعية والملكية الفكرية.

إن المخاطر التكنولوچية التى عرضنا لها فى هذا الكتاب تمثل ـ فى مجموعها ـ التأثيرات الاجتماعية لتكنولوچيا الاتصال الحديثة، وهى مجرد مجال واحد من مجالات تأثيرات هذه التكنولوچيا، وتعد بداية أحسبها جادة لمجموعة من الدراسات والكتب، التى تسلط الضوء على مجالات التأثيرات الأخرى للتكنولوچيا.

مصادر الكتاب ومراجعه

أ - باللغة العربية:

أولاً: رسائل علمية:

(١) سحر فاروق الصادق، الإخراج الصحفى فى الصحف المصرية من ١٩٦٠ حتى ١٩٩٠، دراسة للقائم بالاتصال، رسالة ماچستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٥).

(٢) سعيد محمد الغريب، أثر التكنولوچيا فى تطوير فن الصورة الصحفية، دراسة مقارنة بين الصحف اليومية المصرية والعربية، رسالة دكتوراة، غير منشورة، جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٨).

ثانياً: أبحاث ودراسات فى مجلات ومؤتمرات وندوات علمية:

(١) حمدى حسن، الإعلام العربى: الفرص والتحديات فى النظام الإعلامى العالمى الجديد، (القاهرة: جامعة الدول العربية، معهد الدراسات والبحوث العربية، المؤتمر العلمى الأول «الإعلام العربى وتحديات العولمة»، ١١ من أبريل ١٩٩٩).

(٢) سامى طايع، استخدام شبكات المعلومات (الإنترنت) فى الحملات

الإعلامية، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد الثانى، أبريل ـ يونيو ١٩٩٧).

(٣) شريف درويش اللبان، التطور التكنولوجى وأثره فى الارتقاء بالفنون الجرافيكية فى الصحافة الحديثة، (الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، مجلة «عالم الفكر» المجلد الخامس والعشرون، العدد الثانى، أكتوبر ـ ديسمبر ١٩٩٦).

(٤)ــــــــــــــــ، نظام النشر المكتبى وتطبيقاته فى الصحافة، دراسة ميدانية على المؤسسات الصحفية المصرية، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد الأول، يناير ـ مارس ١٩٩٧):

(٥) مصطفى المصمودى، ما ثبت فى مفهوم النظام الإعلامى الجديد لمجابهة مفاجآت الطريق السريعة للإعلام، (القاهرة: جامعة الدول العربية، ندوة «الاختراق الإعلامى للوطن العربى» ٢٣ ـ ٢٤ نوفمبر ١٩٩٦).

(٦) نجوى عبد السلام فهمى، تجربة الصحافة الإلكترونية المصرية والعربية، الواقع وآفاق المستقبل، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد الرابع، أكتوبر ـ ديسمبر ١٩٩٨).

ثالثاً: مقالات فى دوريات متخصصة:

(١) إدموند دى جيسس، تعرف الوجوه، الشرق الأوسط، مايو ١٩٩٥.

(٢) السيد أحمد عبد الرحيم «إنتاج ورق الصحف من مصاصة القصب وقش الأرز بطريقة مستحدثة»، عالم الطباعة، فبراير ١٩٨٨.

(٣) إنترنت العالم العربى، «نمو اللغة العربية على صفحات إنترنت»، أبريل ١٩٩٧.

(٤) ________، «مواقع باللغة العربية: مؤسسة الوحدة السورية»، يناير ١٩٩٩

(٥) آندى ماكدونل، «الحبر وأهمية استخدامه فى الطباعة الفلكسوغرافية فى الصحف»، عالم الطباعة، يناير ١٩٩٨.

(٦) BYTE الشرق الأوسط، «آبل تستأنف شحن جهاز باور بوك ٥٣٠٠» أكتوبر ١٩٩٥.

(٧) ________، «الصحافة العربية تدخل عصر إنترنت»، أكتوبر ١٩٩٥.

(٨) ________، «إنترنت وما بعدها»، يوليو ١٩٩٥.

(٩) PC Magazine، «قصة التكنولوچيا التى غيرت وجه العالم»، أبريل ١٩٩٧.

(١٠) ________، «اتفاقية دولية حول التشفير»، يناير ١٩٩٩.

(١١) ________، «بصمات الصوت»، يناير ١٩٩٩.

(١٢) خالد وجدى، «الحاسبات الخضراء»، عالم الكمبيوتر، أكتوبر ١٩٩٥.

(١٣) عالم الطباعة، «الصحة وشاشات العرض المرئى»، أكتوبر ١٩٨٦.

(١٤) ________، «تقليل الفاقد فى الطباعة الشريطية»، المجلد الخامس، العدد الثالث.

(١٥) ________، «الحماية من التلوث عند إظهار الأسطح الليثيوغرافية»، المجلد السابع، العدد الثانى.

(١٦) ________، «تلوث البيئات الصناعية والتشريعات المختلفة للحد منها»، نوفمبر ١٩٨٧.

(١٧) عالم الكمبيوتر، «تكوين الثروات من خلال شبكة الويب»، أغسطس ١٩٩٧.

(١٨) غسان شبارو، «حول التجارة الإلكترونية العربية»، إنترنت وورلد، سبتمبر ١٩٩٨.

(١٩) محمود يسرى، «الأحبار مائية القاعدة وحل مشكلة تلوث البيئة»، عالم الطباعة، أبريل ـ مايو ١٩٨٦.

رابعاً: كتب عربية:

(١) أشرف صالح، مشكلات تكنولوچيا الطباعة الحديثة فى مصر، (القاهرة: الطباعى العربى للطبع والنشر والتوزيع، ١٩٨٧).

(٢) أشرف صالح، الطباعة وتيبوغرافية الصحف، الطبعة الأولى، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٨٤).

(٣) حسن عماد مكاوى، تكنولوچيا الاتصال فى عصر المعلومات، الطبعة الأولى، (القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ١٩٩٣).

(٤) شريف درويش اللبان، تكنولوچيا الطباعة والنشر الإلكترونى: ثورة الصحافة فى القرن القادم، الطبعة الرابعة، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٩).

(٥) ـــــــــــــــ، الطباعة الملونة: مشكلاتها وتطبيقاتها فى الصحافة، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٤).

(٦) صليب بطرس، إدارة الصحف، (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٧٤).

(٧) محمد السعيد خشبة، نظم المعلومات: المفاهيم والتكنولوچيا، (القاهرة: مكتبة غريب، ١٩٨٤).

(٨) محمد محمد الهادى، نظم المعلومات فى المنظمات المعاصرة، (القاهرة: دار الشروق، ١٩٨٩).

(٩) محمود خليل، الصحافة الإلكترونية: أسس بناء الأنظمة التطبيقية فى التحرير الصحفى، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٧).

(١٠) محمود علم الدين ومحمد تيمور عبد الحسيب، الحاسبات الإلكترونية وتكنولوچيا الاتصال، (القاهرة: دار الشروق، ١٩٩٧).

(١١) محمود علم الدين، تكنولوچيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيرى، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٠).

(١٢) ____________، الصورة الصحفية: دراسة فنية، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، د.ت).

خامساً: مقالات فى صحف عامة:

(١) أديب نجيب سلامة، «من الكلمة المطبوعة إلى الإنترنت»، الأهرام، ٢ من نوفمبر ١٩٩٨.

(٢) أخبار اليوم، «التجارة الإلكترونية بكلمة السر، وليست بكلمة الشرف، ٢٤ من أكتوبر ١٩٩٨.

(٣) ____________، «منظمة عالمية مشبوهة تهاجم الأزهر»، ١٥ من أغسطس ١٩٩٨.

(٤) ____________، «محاكمة للصوص برامج الكمبيوتر»، ٣ من أبريل ١٩٩٩.

(٥) ____________، «ميلاد ورقة بنكنوت»، ٢٦ من سبتمبر ١٩٩٨.

(٦) أخبـــار اليـــوم، «واشنطن تفتح النار على إسرائيل بسبب القرصنة على برامج الكمبيوتر»، ٢٧ من فبراير ١٩٩٩.

(٧) ــــــــــــ، «اللصوص يسرقون البرامج ومصر تدفع الثمن»، ١٣ من فبراير ١٩٩٩.

(٨) الأخبـــــار، «إعادة استخدام الورق الدشت»، ٢٢ من نوفمبر ١٩٩٨.

(٩) ــــــــــــ، «إزالة الألوان من ورق الصحف»، ٥ من يناير ١٩٩٩.

(١٠) ــــــــــــ، «مصنع فى نجع حمادى لإنتاج ورق الصحف»، ٢ من أغسطس ١٩٩٢.

(١١) ــــــــــــ، «١٠٥ ملايين دولار من الكويت لمشروع ورق الصحف»، ١٢ من فبراير ١٩٩٣.

(١٢) الأخبـــــار، «درجة جامعية من أوكسفورد عبر الإنترنت»، ٢٦ من يوليو ١٩٩٨.

(١٣) ــــــــــــ، «احذر القائمة القذرة للرسائل غير المرغوبة»، ٢٦ من يوليو ١٩٩٨.

(١٤) ــــــــــــ، «موجة قلق تجتاح العالم بسبب لصوص المعلومات»، ٢٦ من يوليو ١٩٩٨.

(١٥) ــــــــــــ، «أخطر فيروسات الكمبيوتر يضرب وقت الهدوء والعطلات»، ٣ من يناير ١٩٩٩.

(١٦) ــــــــــــ، «مطاردة دولية لضبط صاحب أخطر فيروس كمبيوتر»، الرابع من أبريل ١٩٩٩.

(١٧) ــــــــــــ، «آلة تصوير تتعرف الوجوه المتنكرة»، ٩ من مارس ١٩٩٩.

(١٨) الأخبــــــار، «تعقب المجرمين عبر مواقع الإنترنت»، ١٥ من نوفمبر ١٩٩٨.

(١٩) ــــــــــ، «استخدام البصمة لأول مرة ببنوك مصر»، ٢٢ من ديسمبر ١٩٩٨.

(٢٠) ــــــــــ، «حملة لتعليم الآباء الاستخدام الآمن لشبكة المعلومات»، ٢٠ من سبتمبر ١٩٩٨.

(٢١) ــــــــــ، «دورات لأعضاء النيابة لمواجهة جرائم العصر»، ٤ من يناير ١٩٩٩.

(٢٢) ــــــــــ، «تحديث التشريعات والقوانين لمواجهة جرائم نظم المعلومات»، ٣ من سبتمبر ١٩٩٨.

(٢٣) ــــــــــ، «حبس قراصنة الكمبيوتر بالإسكندرية»، ٢ من فبراير ١٩٩٩.

(٢٤) ــــــــــ، «تدريب رجال القضاء والنيابة لحماية حقوق الملكية الفكرية لبرامج الكمبيوتر»، ٢٨ من فبراير ١٩٩٩.

(٢٥) ــــــــــ، «هل تتراجع القرصنة الفكرية فى مصر»، ٢٢ من نوفمبر ١٩٩٨.

(٢٦) المجلة الإخبارية والثقافية، «أحبار طباعة الصحف مصدر جديد للتلوث»، (جامعة القاهرة: العدد الخامس والعشرون، ديسمبر ١٩٩٠).

(٢٧) المســــــاء، «الإباحية الإلكترونية تغزو العالم»، ١٢ من سبتمبر ١٩٩٨.

(٢٨) الأهــــــرام، «خطر المحمول أكيد»، ٢٦ من يناير ١٩٩٩.

(٢٩) الأهــــــرام، «المؤتمر الدولى لطب عين شمس: استخدام المحمول لمدة

طويلة وفى المدارس خطر على الأطفال»، ٣٠ من مارس ١٩٩٩.

(٣٠) الأهـــــرام، «عشرة ملايين دولار لكشف أخطار المحمول»، ١٤ من ديسمبر ١٩٩٨.

(٣١) ــــــــــ، «السيدات أكثر إدماناً للإنترنت»، ١٦ من ديسمبر ١٩٩٨.

(٣٢) ــــــــــ، «توقيع اتفاقية قرض بمبلغ ٣٠ مليون دينار كويتى لتمويل مشروع طباعة الصحف فى قوص»، ٣ من أبريل ١٩٩٦.

(٣٣) ــــــــــ، «٢٢٠٠ صحيفة ومجلة على شبكة الإنترنت مجاناً»، ١١ من أغسطس ١٩٩٦.

(٣٤) ــــــــــ، «الأهرام على الإنترنت من اليوم فى بداية عام جديد من عمره»، ٥ من أغسطس ١٩٩٨.

(٣٥) ــــــــــ، «شبكة الأهرام عبر الأقمار الصناعية»، ٩ من فبراير ١٩٩٦.

(٣٦) ــــــــــ، «احذر: فياجرا مضروبة فى الإنترنت»، ٤ من أغسطس ١٩٩٨.

(٣٧) ــــــــــ، «الإنترنت وجرائم القرن القادم»، أول أغسطس ١٩٩٨.

(٣٨) ــــــــــ، «مصر تعد مشروع قانون لمواجهة مخاطر ومعوقات التجارة الإلكترونية»، ١٠ من أكتوبر ١٩٩٨.

(٣٩) ــــــــــ، «مصر والطريق الطويل إلى عالم البيزنس الإلكترونى»، ٢٢ من سبتمبر ١٩٩٨.

(٤٠) ــــــــــ، «ميلسا يعطل ١٠٠ ألف كمبيوتر»، ٣١ من مارس ١٩٩٩.

(٤١) ــــــــــ، «الأزهر على الإنترنت»، ٣ من أغسطس ١٩٩٨.

٤٢) الأهـــــــــرام، «الإسلام الصحيح: كيف نقدمه على الإنترنت»، ٢٥ من سبتمبر ١٩٩٨.

٤٣) ــــــــــــ، «قضية موقع على الإنترنت»، ١٣ من أكتوبر ١٩٩٨.

٤٤) ــــــــــــ، «مؤتمر دولى باليونسكو لمكافحة دعارة الأطفال عبر الإنترنت»، ١٤ من يناير ١٩٩٩.

٤٥) ــــــــــــ، «الإنترنت تساعد اليابانيين على الانتحار»، ٢٧ من ديسمبر ١٩٩٨.

٤٦) ــــــــــــ، «موظف بالمعاش يستخدم الكمبيوتر فى العلاج بالسحر والشعوذة»، ١٢ من ديسمبر ١٩٩٨.

٤٧) ــــــــــــ، «دراسات لاستخدام الحاسبات فى التنبؤ بالجرائم»، ٢٣ من فبراير ١٩٩٩.

٤٨) ــــــــــــ، «كمبيوتر يتعقب المجرمين»، ٧ من أكتوبر ١٩٩٨.

٤٩) ــــــــــــ، «التزييف والتزوير بالكمبيوتر»، ٩ من مارس ١٩٩٩.

٥٠) ــــــــــــ، «الكمبيوتر ينهى عذاب الكعب الداير»، ١١ من ديسمبر ١٩٩٨.

٥١) ــــــــــــ، «بدء العمل بصحيفة الحالة الجنائية الجديدة باستخدام الكمبيوتر»، ٩ من أبريل ١٩٩٩.

٥٢) ــــــــــــ، «قراصنة الفكر»، ٢٧ من مارس ١٩٩٩.

٥٣) ــــــــــــ، «ضبط شركة تنسخ وتقلد اسطوانات الليزر»، ٨ من يناير ١٩٩٩.

٥٤) ــــــــــــ، «كلينتون يأمر جميع الإدارات الفيدرالية الأمريكية باستخدام البرامج الأصلية»، ١٣ من أكتوبر ١٩٩٨.

(٥٥) الأهـــــــرام، «٦ عقبات أمام قوانين حماية الملكية الفكرية ومحاربة القرصنة فى مصر»، ٢ من مايو ١٩٩٨ .

(٥٦) الأهرام العربى، «عشاق العالم يلتقون عبر الإنترنت»، ٢ من مايو ١٩٩٨ .

(٥٧) جمال محمد غيطاس، «رؤية للتعامل مع قضية الملكية الفكرية وقرصنة البرامج»، الأهرام ١٣ من أكتوبر ١٩٩٨ .

(٥٨) حسن رجب، «إدمان المحمول»، الأخبار، ١٨ من مارس ١٩٩٩ .

(٥٩) مجدى فهمى، «تحذير من الإرهاب الإلكترونى»، الأخبار، ٩ من مارس ١٩٩٩.

(٦٠) محمـــد يـونس، «مواجهة جديدة لمحاولات تحريف القرآن الكريم على الإنترنت»، الأهرام، ١٤ من نوفمبر ١٩٩٨ .

(٦١) محمود علم الدين، «شبكة الإنترنت ومستقبل صناعة الصحافة»، الأهرام، ٢٣ من نوفمبر ١٩٩٨ .

(٦٢) مهـا عـبـد الفتـاح، «عندما تنحرف التكنولوچيا. . !»، أخبار اليوم، ١٦ من أكتوبر ١٩٩٣ .

(٦٣) نـاجـى حـســين، «كيف تراقب استخدام أولادك لشبكة الإنترنت»، الأخبار، ٢٠ من سبتمبر ١٩٩٨ .

(٦٤) نـاديـــة حجـازى، «التكنولوچيا ومكافحة الجريمة»، الأخبار، ٢٦ من يوليو ١٩٩٨ .

(٦٥) هبـــه حســين، «تكنولوچيا لا يمكن تزويرها لتعرف شخصيتك»، أخبار اليوم، ٢٣ من يناير ١٩٩٩ .

سادساً: مقابلات شخصية:

(١) م. جمال صقر، وكيل إدارة المطبعة الصحفية بمؤسسة أخبار اليوم، مقابلة بمكتبه فى ١٠/٨/١٩٩٢ .

ب ـ باللغة الإنجليزية :

أولاً : أبحاث ودراسات فى مجلات وتقارير علمية :

(1) Belinfante, A., Telephone penetration and household and family characteristics, (Washington: Federal Communication Commission, May 1989).

(2) Dordick, H & La Rose, R., The Telephone in daily life: A Study of personal telephone use, (East Lansing: Department of Telecommunications, 1992).

(3) Kominski, R., Computer use in the United States, Current Population Reports, Series P - 23, No. 155. (Washington: Government Printing Office, 1988).

(4) Meier, S. T. & Lambert, M. E., Psychmetric properties and correlates of three computer aversion scales, Behavior Research Methods Instruments and Computers, 23 (1), 1991.

ثانياً : مقالات فى دوريات متخصصة :

(1) Aspler, Joseph. "The evolution of flexo newsprint". Editor & Publisher, Jun. 8, 1985.

(2) Editor & Publisher, "Breaking 1, 000 roll barrier", Nov. 9, 1991.

(3) ________________, "New Papyrus", Oct. 7, 1989.

(4) Internet Business, "Law in Cyperspace: The Legal Implications of Net Payment", Jul., 1997.

(5) Kelly, James & Nace, Diana, "Digital imaging and believing photos", News Photographer, Jan., 1994.

(6) Lee, Tosca Moon, "Smiling online", PC Novice, Dec., 1993.

(7) Rosenberg, Jim, "The Newsprint outlook", Editor & Publisher, Jan. 21, 1989.

(8) _______________, "Newsprint update", Editor & Publisher, Dec. 16, 1989.

(9) _______________, "Commercial and legal aspects of newsprint recycling", Editor & Publisher, Oct. 7, 1989.

(10) _______________, "Recycling old newspapers", Editor & Publicher, Oct. 7, 1989.

(11) _______________, "More newsprint recycling on the way", Editor & Publisher, Mar. 24, 1990.

(12) _______________, "Recycling and the envionment", Editor & Publisher, Oct. 1, 1

(13) Rosenberg, Jim, "Computer, photographs and ethics". Editor & Publisher, Mar 25, 1989.

(14) Salgado, Robert, "News photos credits and credibility", Editor & Publisher, Feb. 23, 1991.

(15) Stein, M. L., "Recycled newsprint here to stay?", Editor & Publisher, Dec. 9, 19891.

ثالثاً: كتب:

(1) Crow, Wendell, Comminucation Graphics, (New Jersey: Prentice - Hall, Inc., 1986).

(2) Davidson, M. J. & Cooper, C. L., Women and Information Technology, (New York: Wiley, 1987).

(3) Erman, M. D., M. B. Williams and C. Gutierrez, Computer, Ethics and Society, (New York: Oxford University Press, 1990).

(4) Fang, Irving, A History of Mass Communication: Six Information Revolutions, (Boston: Focal Press, 1997).

(5) Hayes, D., Beyond the Silicon Curtain, (Boston: South End Press, 1989).

(6) Keeble, Richard, the Newspaper Handbook, (London: Routledge Inc., 1994).

(7) Kennedy, Paul, Preparing for The Twenty - First Century, (Toronto: Harper Collins Publishers Ltd., 1993).

(8) Lyotard, J., The Postmodern Condition, (Manchester: Manchester University Press, 1984).

(9) McLuhan, Marshall, Understanding Media, (New York: McGraw Hill, 1964).

(10) Rogers, Everett, Communication Technology: The Media in Society, (New York: The Free Press, 1986).

(11) Salvoggio, J. & Bryant, J., Media Use in the Information Age, (new Jersey: Erlbaum, 1989).

(12) Straubhaar, Joseph & La Rose, Robert, Communications Media in the Information Society, (New York: Wadsworth Publishing Company, 1997).

(13) Wilkinson, Paul, Terrorism and the Libral State, (New York: New York University Press, 1986).

(14) Williams, Brian and Others, Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers & Communications, (Chicago: Richard D. Irwin, Inc., 1995).

رابعاً: مقالات فى صحف عامة:

(1) Johnson, C., "Police tools of the 90s are highly advanced, but privacy laws lag", The Wall Street Journal, Nov. 11, 1990.